PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBING PROMPTING* TERHADAP MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI FASE F DI SMA N 2 XIII KOTO KAMPAR

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh S-1 Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)



Oleh:

SELVIA WULANDARI
NIM. 2420118

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)
SJECH M. DJAMIL DJAMBEK
BUKITTINGGI
2025 M/1446

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama **SELVIA WULANDARI NIM : 2420118** dengan judul **Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar**, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan sudah diperiksa dan telah memenuhi persyaratan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke sidang munaqasyah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 17 Oktober 2025

Dosen Pembimbing

Gema Hista Medika, M. Si
NIP. 198807202023212054

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	: SELVIA WULANDARI
Nim	: 2420118
Fakultas	: Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	: Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul di atas adalah hasil karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya saya sendiri, maka saya bersedia diproses secara hukum yang berlaku. Dan gelar sarjana saya dicabut sampai batas waktu yang tidak ditentukan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 17 Oktober 2025

Saya yang menyatakan,

Selvia Wulandari

Nim. 2420118

HALAMAN PERSEMBAHAN

Sujud syukur sebagai ungkapan bahagia atas nikmat dan karunia-Nya yang tak terhingga ini. Yaa Allah yang maha pengasih dan maha penyanyang, kasih sayang-Mu hamba dapat menyelesaikan karya kecil ini. Semoga dengan bertambahnya ilmu yang hamba dapatkan bertambah pula iman hamba. Yaa Allah, jadikanlah hamba yang selalu bersyukur kepada-Mu.

Alhamdulillah berkat ridho-Mu yaa Allah serta do'a yang tiada putus dari orang tua dan keluarga karena harapan yang begitu besar dari orang-orang yang menyayangiku, akhirnya dapat kuraih satu dari cita-citaku, seiring dengan rasa syukurku kepada-Mu yaa Allah, kupersembahkan karya ini untuk orang tuaku yang telah memberikan arti dalam hidupku dengan pengorbanan, kasih sayang, dan ketulusan.

Karya ini kupersembahkan sepenuhnya kepada dua orang hebat dalam hidupku, orang yang paling kuhormati serta kucintai yakni Ayahanda (Meli Kusmiran) dan Ibunda (Erpa Susanti). Orang tua hebat yang selalu menjadi penyemangat peneliti sebagai sandaran terkuat dari kerasnya dunia. Yang tidak henti-hentinya memberikan kasih sayang dengan penuh cinta dan selalu memberikan motivasi. Terimakasih untuk semuanya, berkat doa serta dukungan ayah dan ibu peneliti bisa berada dititik ini. Sehat selalu dan hiduplah lebih lama lagi, ayah dan ibu harus ada di setiap perjalanan dan pencapaian hidup selvi.

Teruntuk adek perempuan ku yang tercinta (Nadya Okta Melati), serta kedua adek laki-laki ku yang paling ku sayangi Adek (Ahmad Fais Ar-rafif) dan Adek (Thimoty Sagiv Aitya). Terimakasih sudah ikut serta dalam proses peneliti menempuh pendidikan selama ini, terimakasih atas doa, semangat, dan cinta yang selalu diberikan kepada peneliti. Tetaplah menjadi versi paling hebat adek-adekku.

Kepada Alm. kakek (Syafi'i) dan nenek (Rosni) terima kasih sudah merawat ku dari kecil memberikan kasih sayang, dukungan, serta telah menjadi pilar kekuatan dan inspirasi dalam hidup ku.

Teruntuk kedua paman ku (Desiyondra) dan (Syarpendi, S.Pd) terima kasih telah menjadi garda terdepan disaat peneliti terpuruk serta senantiasa memberi motivasi dan dukungan sehingga peneliti bisa meyelesaikan tugas akhir ini. Peneliti berharap semoga kebaikan yang paman berikan digantikan oleh allah SWT dengan hal-hal baik yang akan senantiasa membawa kebaikan dan keberkahan. Aaamiin ya robbal 'alamin.

Kepada dosen pembimbingku yang sangat kuhormati Ibuk Gema Hista Medika, M. Si, terimakasih atas bimbingan, arahan, nasehat, serta ilmu yang diberikan sehingga bisa menyelesaikan karya ini, semoga ibuk selalu dalam lingdungan allah SWT, Aaamiin ya robbal 'alamin.

Kepada bapak/ibu dosen UIN Sjech M. Djamil Djambek bukittinggi, khususnya dosen pendidikan matematika dan para guru SMAN 2 XIII Koto Kampar, terimakasih atas segala ilmu dan bantuan yang telah bapak/ibu berikan.

Kepada abang (S) terima kasih telah memberikan dukungan, kasih sayang dan tenagamu untuk ku. Abang adalah alasan terbesar peneliti untuk terus berjuang dan menjadi lebih baik.

Teruntuk pemilik nim 2420112 atas nama (Sa, S.Pd), pemilik nim atas nama (2420128), pemilik nim atas nama (2420125) terimakasih atas segala motivasi, dukungan, pengalaman, waktu dan ilmu yang dijalani bersama selama perkuliahan. Terimakasih selalu menjadi garda terdepan di masa-masa sulit peneliti. Terimakasih selalu mendengarkan keluh

kesah peneliti. Ucapan syukur kepada allah SWT karena telah memberikan sahabat terbaik seperti kalian. See you on top guys.

Terakhir, tidak lupa peneliti ucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya untuk diri sendiri, wanita yang luar biasa boleh berusaha keras, bertahan dan mau terus bangkit menyelesaikan masalah, melawan ketakutan, mampu mengendalikan diri dari berbagai tekanan dan akhirnya tak memutuskan untuk menyerah. Terimakasih sudah selalu berusaha menjadi yang terbaik meski kadang yang menjadi terbaik belum tentu baik untuk dirimu. Terimakasih sudah berusaha menjadi manusia, anak, adik, dan teman yang baik bagi orang disekelilingmu, mari kuatkan lagi bahu dan kencangkan lagi sepatumu agar mampu berlari lebih kencang lagi. Sekali lagi terimakasih susi you are the best.

"By. Selvia Wulandari"

MOTTO

"hai orang-orang yang beriman, jadikanlah sabar dan sholatmu sebagai penolongmu, sesungguhnya allah bersama orang-orang yang sabar"
(Q. S. Al-Baqarah: 153)

"Kehidupan tidaklah mudah, tapi ini anugrah. Sebab kehidupan berubah dan berjalan, karena tidak ada keadaan dimana langit cerah untuk waktu yang lama"
(Tanjiro Komado)

"Hanya Aku Yang Tau Usahaku"
"Yang Tahu Seberapa Menderitanya Kita Hanyalah Diri Kita Sendiri"
(Na Hee Do)

ABSTRAK

Selvia Wulandari/2420118/2025 : "Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar".

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya motivasi belajar matematika siswa kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar. Hal ini disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurangnya dorongan dan kebutuhan belajar siswa dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Probing Prompting*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa. Hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pra-eksperimen, dengan rancangan *the static group comparison* desain. Dari total populasi 3 kelas yang berjumlah 102 orang diambil sampel 2 kelas dengan teknik pengambilan sampel menggunakan *simple random sampling*. Sampel yang diperoleh kelas XI.2 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI.1 sebagai kelas kontrol. Pada kelas ekperimen dilaksanakan model pembelajaran *Probing Prompting* sedangkan pada kelas kontrol dilaksanakan model pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian adalah angket motivasi belajar siswa. Teknik analisis data yang digunakan pada angket motivasi belajar matematika siswa adalah uji t.

Berdasarkan uji analisis data hasil angket motivasi belajar matematika siswa dihitung menggunakan uji t dengan nilai $t_{hitung} = 4{,}9027$ dan $t_{tabel} = 2{,}006$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ yang berarti tolak H_0 dan terima H_1, sedangkan menggunakan *Sofware SPSS* diperoleh sig. 0,002 <taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Probing Prompting* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar.

Kata Kunci : *Probing Prompting*, Motivasi belajar

KATA PENGANTAR

بِسۡمِ ٱللَّهِ ٱلرَّحۡمَٰنِ ٱلرَّحِيمِ

Segala puji hanya bagi Allah S.W.T. yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **"Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar."** Shalawat serta salam peneliti sampaikan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah mewariskan AL-Qur'an dan Sunnah sebagai petunjuk kebenaran hingga akhir zaman.

Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Strata satu (*S-1*) Program Studi Pendidikan Matematika Pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan di Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi. Oleh karena itu, izinkanlah peneliti mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi Ibu Prof. Dr. Silfia Hanani, M.Si beserta Wakil Rektor 1 Bapak Dr. Afrinaldi, S,Sos.i.,MA Wakil Rektor 2 Bapak Iiz Izmuddin, MA dan Wakil Rektor 3 Bapak Dr. H. Edi Rosman, S.Ag., M.Hum yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan untuk kepentingan perkuliahan dari awal hingga peneliti menyelesaikan studi serta membekali dengan berbagai ilmu pengetahuan selama di perguruan tinggi ini.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Bapak Dr. Junaidi, S.Ag, M.Pd beserta Wakil Dekan 1 Bapak Dr. Supratman Zakir, M.Pd.,M.Kom,

Wakil Dekan 2 Ibu Dr. Fadhilla Yusri,M.Pd.,Kons dan Wakil Dekan 3 Bapak Dr. Supriadi,S.Ag.,M.Pd, yang telah membantu selama peneliti menuntut ilmu di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi.

3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, dosen Penasehat Akademik (PA), dosen pembimbing skripsi Ibu Gema Hista Medika, M.Si, yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan nasehat kepada peneliti selama di perguruan tinggi hingga dapat menyelesaikan perkuliahan serta menyelesaikan skripsi ini hingga akhir.
4. Ibu Dr. Aniswita, M.Si selaku narasumber satu yang telah membantu peneliti dalam membuat skripsi.
5. Ibu Iltavia, M.Pd selaku narasumber dua yang telah membantu peneliti dalam membuat skripsi.
6. Bapak kepala serta staf Perpustakaan UIN Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi.
7. Bapak Fajri, M.Pd, Ibu Dr. Eka Pasca Surya Bayu, M.Pd, Bapak Dr. Arjoni, M.Pd, Ibu Dasria Ulpa, S.Pd selaku validator yang telah bersedia membantu peneliti dalam memvalidasi perangkat penelitian.
8. Bapak dan Ibu Tenaga Pendidik dan Kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittingi.
9. Kepala sekolah SMA N 2 XIII Koto Kampar yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.

10. Kepala dan staf tata usaha beserta guru-guru SMA N 2 XIII Koto Kampar yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan semua informasi yang peneliti butuhkan.

Semoga bimbingan dan bantuan yang Bapak/Ibu berikan menjadi amal kebaikan dan pahala berlipat ganda dari Allah S.W.T. Sebelumnya peneliti mengucapakan permintaan maaf apabila terjadi kesalahan dalam penulisan nama, gelar dari bapak/ibuk. Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran dari pembaca sangat peneliti harapkan untuk kesempurnaan skripsi ini. Dan terakhir peneliti mengucapkan terimakasih dan berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis dan segenap pembaca ‘Amin’.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING ..... **i**
SURAT PERNYATAAN ..... **ii**
HALAMAN PERSEMBAHAN ..... **iii**
MOTTO ..... **v**
ABSTRAK ..... **vi**
KATA PENGANTAR ..... **vii**
DAFTAR ISI ..... **i**
DAFTAR TABEL ..... **iii**
DAFTAR GAMBAR ..... **v**
BAB I PENDAHULUAN **1**
A. Latar Belakang Masalah 1
B. Identifikasi Masalah 12
C. Batasan Masalah 12
D. Rumusan Masalah 12
E. Tujuan Penelitian 13
F. Manfaat Penelitian 13
G. Definisi Operasional 14
BAB II LANDASAN TEORI **17**
A. Belajar Dan Pembelajaran Matematika 17
B. Model Pembelajaran *Probing Prompting* 22
C. Pembelajaran Konvensional 28
D. Perbandingan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Dengan Model Pembelajaran Konvensional 34
E. Motivasi Belajar 35
F. Penelitian Yang Relevan 49
G. Kerangka Konseptual 52
H. Hipotesis Penelitian 54
BAB III METODOLOGI PENELITIAN **55**
A. Jenis Penelitian 55

B. Rancangan Penelitian 55
C. Populasi dan Sampel 56
D. Variabel Penelitian dan Data Penelitian 68
E. Prosedur Penelitian 71
F. Instrument Penelitian 76
G. Teknik Analisis Data 85
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 96
A. Deskripsi Data 96
B. Analisis Data 97
C. Pembahasan 100
BAB V PENUTUP 102
A. Kesimpulan 102
B. Saran 102
DAFTAR PUSTAKA 103

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Perbandingan Pembelajaran *Probing Prompting* Dengan model pembelajaran konvensional 34
Tabel 3. 1 Rancangan The Static Group Comparison Design 56
Tabel 3. 2 Siswa Fase F Kelas XI SMAN 2 Kapur IX 57
Tabel 3. 3 Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan Uji Liliefors. 60
Tabel 3. 4 Uji Normalitas Kelas Populasi Menggunakan Sofware SPSS 62
Tabel 3. 5 Uji kesamaan rata-rata Siswa Kelas Populasi 65
Tabel 3. 6 Analisis nilai UH Siswa Kelas Populasi. 66
Tabel 3. 7 Tahap Pelaksanaan Penelitian 72
Tabel 3. 8 Langkah-Langkah Pembelajaran 73
Tabel 3. 9 Penskoran Butir Angket Bersifat Positif Dan Negatif. 77
Tabel 3. 10 Indikator Motivasi Belajar Matematika Siswa 78
Tabel 3. 11 Kriteria Nilai Validitas Soal Adalah Sebagai Berikut: 79
Tabel 3. 12 Hasil Analisis Validasi Angket Uji Coba 80
Tabel 3. 13 Kriteria Reliabilitas Angket Motivasi Belajar Siswa 84
Tabel 3. 25 Hasil Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar Siswa Kelas Sampel 87
Tabel 3. 26 Hasil Uji Normalitas Angket Motivasi Belajar Kelas Sampel SPSS 89
Tabel 3. 27 Hasil Uji T Angket Motivasi Belajar 94

Tabel 4. 1 Hasil uji t angket motivasi belajar SPSS 94
Tabel 4. 2 Deskripsi Nilai Pretest Dan Posttest Pada Kelas Sampel 96
Tabel 4. 5 Hasil Uji Normalitas Pretest Dan Postest Pada Kelas Sampel. 97
Tabel 4. 6 Hasil Uji Normalitas Pretest Dan Postest Pada Kelas Sampel SPSS98

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Konseptual .....**Error! Bookmark not defined.**54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Daftar Nilai UH Matematis Siswa Fase F Kelas XI SMAN 2 Kapur IX Tahun Pelajaran 2024/2025.....Error! Bookmark not defined.
Lampiran II Uji Normalitas Kelas Populasi . Error! Bookmark not defined.
Lampiran III Uji Normalitas Kelas Populasi Menggunakan SPSS..... 113
Lampiran IV Uji Homogenitas Kelas Populasi..... 114
Lampiran V Uji Homogenitas Kelas Populasi SPSS 115
Lampiran VI Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi 116
Lampiran VII Modul Ajar Matematika Kelas Eksperimen..... 119**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran VIII Lembar Kerja Peserta Didik 175
Lampiran IX Kisi-Kisi Instrumen Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa 184
Lampiran X Lembar Validasi..... 191
Lampiran XI Hasil Validasi Perangkat Pembelajaran 211
Lampiran XII Hasil Perhitungan Uji Coba Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Siswa Kelas XI.2 ..... 212**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XIII Perhitungan Validitas Angket Uji Coba Motivasi Belajar Matematika Siswa 216
Lampiran XIV Uji Validitas Angket Uji Coba Menggunakan SPSS . 218**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XV Uji Reliabelitas Angket Uji Coba 222
Lampiran XVI Uji Reliabelitas Angket Uji Coba Dengan SPSS ..... 225**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XVII Kisi-Kisi Angket Pretest Dan Posttest ... 226**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XVIII Tabulasi Angket Pretest dan posttest..... 233
Lampiran XIX Uji Normalitas Angket Pretest 239
Lampiran XX Uji Normalitas Angket Posttest ..... 241 **Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XXI Uji Normalitas Angket Menggunakan SPSS..... 243**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XXII Uji Homogenitas Angket Pretest Dan Posttest ..... 244**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XXIII Uji Homogenitas Dengan Uji F 246
Lampiran XXIV Uji Homogenitas Angket Menggunakan SPSS ..... 247**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran XXV Uji Hipotesis Angket Motivasi Belajar..248**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XXVI Uji Hipotesis Angket Motivasi Menggunakan SPSS 250**Error! Bookmark not defined.**
Lampiran XXVII Tabel Chi-Kuadrat..... 251
Lampiran XXVIII Tabel R Product Moment..... 252
Lampiran XXIX Dokumentasi Pembelajaran 253
Lampiran XXX 257
Lampiran XXXI 258
Lampiran XXXII 259

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Manusia merupakan makhluk ciptaan Allah SWT yang dianugrahi dengan banyak kelebihan dan potensi dibandingkan dengan makhluk ciptaan Allah SWT yang lainnya. Dalam memaksimalkan potensi tersebut manusia memerlukan bimbingan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki secara maksimal, salah satunya dengan bantuan serta bimbingan yang dibutuhkan melalui proses pendidikan.

Pendidikan merupakan kebutuhan mutlak bagi umat manusia yang harus terpenuhi sepanjang hayat. Tanpa pendidikan sama sekali mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia menurut konsep hidup mereka.[1] Selain itu, pendidikan merupakan suatu proses untuk meningkatkan harkat dan martabat manusia yang diperoleh melalui proses yang sangat panjang dalam kehidupan. Allah SWT memberikan penghargaan kepada hamba-Nya yang beriman dan berilmu, sebagaimana dijelaskan dalam AL-Qur'an surah Al-Mujadalah ayat 11 yang berbunyi:

[1] Fuad Ihasan, *Dasar-Dasar Kependidikan*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2008),h.2

يٰٓاَيُّهَا الَّذِيْنَ اٰمَنُوْٓا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجٰلِسِ فَافْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْۚ وَاِذَا قِيْلَ انْشُزُوْا فَانْشُزُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ اٰمَنُوْا مِنْكُمْۙ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍۗ وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Apabila dikatakan kepadamu: "Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis," maka lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Dan apabilah dikatakan, "Berdirilah kamu," maka berdirilah niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha teliti apa yang kamu kerjakan".[2]

Berdasarkan tafsir Tarbawi pada ayat tersebut Allah akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu di antara manusia 3. Berdasarkan ayat diatas dapat disimpulkan bahwa pendidikan merupakan hal yang sangat penting, disitu Allah mengatakan bahwa Allah akan mengangkat derajat orang yang memiliki ilmu pengetahuan. Dengan adanya ilmu pengetahuan seseorang akan lebih meningkatkan cara belajar untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Peningkatan hasil pendidikan perlu dilakukan perubahan-perubahan. Perubahan tersebut diharapkan dapat meningkatkan mutu pendidikan siswa dan tenaga kependidikan. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional, sebagaimana yang tertera dalam Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003. Tentang Sistem Pendidikan Nasional dijelaskan bahwa:

"Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermatabat dalam rangka

[2] Departemen Agama RI, Al-Qur'an dan Terjemahannya, (Bandung: CV Penerbit J-ART, 2004),h.543

mencerdaskan kehidupan bangsa. Yang bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".[3]

Berdasarkan Undang-undang diatas, dengan adanya Pendidikan dapat memberikan pengetahuan yang baru bagi siswa sehingga dengan pengetahuan siswa dapat mengembangkan setiap kemampuan dan potensi yang ada secara aktif melalui proses pembelajaran. Menurut undang-undang Sistem Pendidikan Nasional tahun 2003 pembelajaran adalah proses terjadi interaksi antara siswa dan pendidik serta sumber belajar dalam suatu lingkungan belajar.[4] Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang melibatkan siswa dan guru dimana guru bertanggung jawab sebagai pendidik sedangkan siswa belajar dengan tujuan mencapai pendewasaan.

Matematika adalah ilmu tentang logika, bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan lainnya.[5] Matematika berasal dari bahasa Yunani yaitu "Mathema" atau mungkin juga "Mathematikos" yang artinya hal-hal yang dipelajari. Matematika menjadi mata pelajaran yang diberikan kepada semua jenjang dimulai dari sekolah dasar untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir kritis, analitis,

[3] Sekretariat Negara RI, Undang-Undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

[4] Departemen Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 20

[5] Rora Rizki Wandini, *Pembelajaran Marematika Untuk Calon Guru MI/SD*, (Medan : CV Widya Puspita, 2019), h. 1-2

sitematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerja sama.[6] Banyak ilmu-ilmu yang penemuan dan pengembangannya bergantung dari matematika, sehingga mata pelajaran matematika sangat bermanfaat bagi siswa sebagai ilmu dasar untuk penerapan di bidang lain.[7]

Menurut Russeffendi matematika adalah bahasa simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefenisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil.[8] Tasnim Rahmat mengatakan pada dasarnya matematika erat kaitannya dengan proses berpikir sebagai cara menyelesaikan masalah.[9] Kemudian *Kline* dalam Erman Suherman mengatakan pula, bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi adanya matematika itu terutama untuk membantu manusia dalam memahami dan mengusai permasalahan sosial, ekonomi dan alam.[10] Jadi matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang didalamnya berisikan ilmu logika dan mencakup segala hal yang berkaitan dengan berfikir logis dimana itu membantu manusia mengatasi permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

---

[6] Dyahsih Alin Sholihah dkk, "Keefektifan *Experiental Learning* Pembelajaran Matematika Mts Materi Bangun Ruang Sisi Datar", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No.2(2015).

[7] Dyahsih AlinnSholihah dkk, op.cit., h. 25

[8] Heruman, *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 2008), h. 1

[9] Tasnim Rahmat dan Pipit Firmanti, "Proses Berfikir Mahasiswa Pmtk IAIN Bukittinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", Jurnal Tarbiyah, Vol. 24 No. 2(2017)

[10] Erman Suherman dkk, *Strategi Pmbelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : FMIPA UPI, 2003), h. 17

Mengingat pentingnya pembelajaran matematika baik dalam Pendidikan maupun dalam kehidupan sehari-hari, maka dari itu penguasaan materi oleh siswa menjadi suatu keharusan yang tidak bisa ditawar lagi dalam penataan nalar dan pengambilan keputusan dalam era persaingan yang semakin kompetitif pada saat sekarang ini.[11] Pembelajaran matematika merupakan sebuah proses yang merupakan perlakuan pendidik untuk membantu siswa dalam memahami matematika.[12] Guru berperan sebagai komunikator, siswa sebagai komunikan, dan materi yang dikomunikasikan berisi pesan berupa ilmu pengetahuan.[13]

Dari beberapa defenisi yang telah dipaparkan diatas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan proses transfer ilmu dari seorang pendidik atau guru kepada siswa atau siswa terkait dengan mata pelajaran matematika.

Dalam penerapan pembelajaran matematika mengalami banyak kendala, seperti dalam proses belajar yang tidak berjalan secara efektif. Sehingga seorang guru diharapkan mampu mendidik, melatih, memotivasi, dan membuat siswa senang dalam proses belajar matematika, agar tercapainya tujuan pembelajaran matematika. Adapun tujuan pembelajaran matematika dalam buku Erman Suherman yaitu :

---

[11] Muhammad Daut Siagian, "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*", Journal of Mathematics Education and Scince*, Vol. 2 No. 1 (2016), h. 60

[12] Syarif Ahmad dkk, *Pendekatan Realistik Dan Teori Van Hiele*, (Yogyakarta : CV Budi Utama, 2020), h. 5

[13] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*, (Bandung:JICA, 2003), h. 8

1. Mempersiapkan siswa agar sanggup menghadapi perubahan keadaan di dalam kehidupan dan di dunia yang selalu berkembang melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran secara logis, rational, kritis, cermat, jujur, efektif, dan efesien.
2. Mempersiapkan siswa agar dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari dan dalam mempelajari berbagai ilmu pengetahuan.[14]

Motivasi berasal dari kata motif yang dapat diartikan sebagai kekuatan yang terdapat dalam diri individu, yang menyebabkan individu tersebut bertindak atau berbuat. Motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diinterpretasikan dalam tingkah lakunya, berupa rangsangan, dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya suatu tingkah laku tertentu.[15] Keberhasilan belajar siswa dapat ditentukan oleh motivasi belajar yang dimilikinya. Siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi cenderung memiliki prestasi belajar yang tinggi, begitu juga sebaliknya siswa yang motivasi belajarnya rendah, akan rendah juga prestasi belajarnya. Tinggi rendahnya motivasi dapat menentukan tinggi rendahnya usaha atau semangat seseorang untuk beraktivitas, dan tentu saja tinggi rendahnya semangat akan menentukan hasil yang diperoleh.[16]

---

[14] Erman Suherman dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*,…, h. 56

[15] Isbandi Rukminto Adi, *Psikologi, Pekerjaan Sosial, dan Ilmu Kesejahteraan Sosial*: *Dasar-Dasar Pemikiran* (Jakarta: Grafindo Persada, 1994), h. 154

[16] Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran : Teori dan Praktek Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP*), (Jakarta :Kencana Prenada Media Group, 2011), h. 249

Dengan demikian motivasi merupakan kekuatan yang mendorong seseorang melakukan sesuatu untuk mencapai tujuan.

Motivasi memiliki beberapa peranan penting dalam belajar dan pembelajaran diantaranya yaitu: peran motivasi dalam menentukan penguatan belajar, peran motivasi dalam memperjelas tujuan belajar, dan motivasi menentukan ketekunan belajar.[17] Motivasi yang ada pada diri setiap siswa tersebut didasarkan pada indikator sebagai berikut : 1) Adanya dorongan dan kebutuhan belajar, 2) Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan, 3) Tekun menghadapi tugas, 4) Ulet menghadapi kesulitan, dan 5) Adanya Hasrat dan keinginan berhasil.[18]

Pembelajaran akan berhasil apabila siswa memiliki motivasi dalam belajar sesuai dengan indikator yang sudah disebutkan di atas. Namun dalam kenyataannya, berdasarkan hasil observasi yang dilakukan dikelas XI SMA N 2 XIII Koto Kampar pada Rabu, 6 Agustus 2025, peneliti melihat bahwa motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika masih kurang. Hal ini terlihat dari kurangnya partisipasi siswa dalam belajar. Selama proses pembelajaran siswa bisa dikatakan kurang terlibat dalam proses belajar. Bahkan ketika guru memberikan pertanyaan terkait materi yang diajarkan, hanya beberapa siswa saja yang mampu menjawab, sedangkan selebihnya hanya diam tanpa adanya keinginan untuk bertanya

[17] Silvi Junita, Alfi Rahmi, Haida Fitri, "Pengaruh Motivasi Belajar dan Perhatian Orangtua Terhadap Hasil beljar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Baso Tahun Pelajaran 2018/2019", *Journal for Research Mathematics Learning*, Vol.2, No. 1, Maret 2019, h. 89

[18] Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2015), h. 93

jika ada bagian yang tidak dimengerti. Selain itu, peneliti juga menemukan adanya siswa yang mengobrol disaat pembelajaran dengan alasan tidak paham dengan materi yang disampaaikan. Begitu juga dengan tugas, dalam mengumpulkan tugas masih terdapat siswa yang mengumpulkan tugas tidak pada waktunya atau terlambat, hal ini menunjukkan kurangnya perhatian dan minat siswa terhadap tugas-tugas yang diberikan.

Hasil observasi tersebut didukung dengan hasil wawancara peneliti dengan salah satu guru matematika kelas XI SMA N 2 XIII Koto Kampar yaitu Ibu Dasria Ulpa. Saat diwawancarai Ibu Dasria Ulpa mengatakan kurangnya perhatian dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran matematika. Saat beliau menerangkan materi pelajaran terdapat siswa yang mengobrol dengan teman sebangkunya bahkan ada yang tidak mencatat materi yang disampaikan dengan alasan bukunya tinggal dan ada juga yang beralasan salah bawa buku pelajaran, hal ini disebabkan oleh kurangnya motivasi belajar dalam diri siswa.

Peneliti juga melakukan wawancara terhadap enam orang siswa yang dipilih secara acak dari kelas yang berbeda masing-masing 2 siswa dalam satu kelas yaitu Yana, Dila, Melani, Silvi, Aidil dan Bagas. Mereka mengatakan bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sulit. Mereka menyukai pembelajaran matematika hanya pada materi tertentu saja yang mereka anggap mudah. Mereka tidak bersemangat jika materi yang diajarkan susah dan mereka menjadi malas memperhatikan guru yang sedang menyampaikan materi. Mereka juga sering mengantuk

karena cuma memperhatikan guru yang menyampaikan materi. Mereka malu bertanya jika tidak paham dengan materi sehingga merka memilih untuk bercerita dengan temannya. Serta dikarenakan banyaknya rumus, angka dan teori membuat mereka lebih cepat bosan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil obsevasi dan wawancara di atas, dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar matematika siswa di SMA N 2 XIII Koto Kampar masih kurang atau belum optimal. Untuk mengatasi permasalahan di atas, guru harus mampu meningktkan motivasi belajar siswa agar siswa dapat berupaya mengerahkan segala kemampuannya dalam proses belajar.[19] Pembelajaran yang bermotivasi menuntut kreativitas dan imajinitas guru untuk berupaya secara sungguh-sungguh mencari cara-cara yang relevan dan serasi guna membangkitkan dan memelihara motivasi belajar siswa.[20] Salah satu upaya untuk meningkatkan motivasi belajar siswa berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan *Flandrs* dalam Oemar Hamalik adalah dengan menerapkan proses pembelajaran yang berpusat pada siswa, karena dalam suasana yang berpusat pada siswa, mereka lebih berorientasi pada tugas, kurang terjadinya kecemasan dan kurang menimbulkan gangguan emosional.[21]

Salah satu model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa adalah model pembelajaran *probing prompting*. Sesuai dengan buku

[19] Wina Sanjaya, *loc,cit*., h. 250
[20] Oemar Hamalik, Kurikulum dan Pembelajaran, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), h. 109
[21] *Ibid., h. 118*

Mifftahul Huda yang berjudul Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran yang menjelaskan bahwa pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan cara guru menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali sehingga terjadi proses berpikir yang mengaitkan pengetahuan tiap siswa dan pengalamannya dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Model pembelajaran ini menuntut siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran karena guru akan menunjuk siswa secara acak untuk menjawab pertanyaan yang diajukan sehingga mau tidak mau siswa harus tetap berpartisipasi dan tidak dapat menghindar dari proses pembelajaran.[22]

Berdasarkan permasalahan di atas, maka perlu adanya upaya untuk memotivasi keberhasilan pembelajaran di sekolah dengan cara menciptakan pembelajaran yang bervariasi yang dapat meningkatkan aktivitas dan respon siswa serta dapat membangun pengetahuan siswa. Salah satu cara untuk menumbuhkan motivasi belajar matematika adalah menggunakan model pembelajaran kooperatif. Salah satu model yang dapat digunakan adalah model pembelajaran *probing prompting* karena penggunaan model tersebut menggali kemampuan belajar matematika siswa dan melibatkan siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Sehingga akan timbul hasrat untuk belajar, menyampaikan pendapatnya serta mempertahankan pendapatnya.

[22] Miftahul Huda, Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), h. 281

Penerapan model pembelajaran *probing prompting* menggunakan tahapan-tahapan yang memacu siswa lebih mantap dalam mencerna, memahami materi matematika, serta dapat menganalisis langsung konsep-konsep yang dipelajari saat pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh Trihandayani, secara umum siswa memberikan respon positif pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting*. Dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting* diharapkan persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika lebih baik sehingga siswa memiliki motivasi untuk belajar matematika.

Menurut Fitriana salah satu faktor utama agar kualitas pembelajaran dikatakan baik yaitu ditandai dengan meningkatnya keaktifan siswa dan motivasi belajarnya.[23] Hal tersebut dapat dicapai dengan salah satunya menerapkan berbagai variasi dalam pembelajarannya. Dalam model pembelajaran *probing prompting*, guru bertugas menyajikan serangkaian pertanyaan yang bersifat menggali dan menuntun. Sehingga akan membuat siswa lebih paham pada materi yang disampaikan melalui ilustrasi gambar atau permasalahan karena adanya keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Berdasarkan latar belakang tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **"Pengaruh Model Pembelajaran**

[23] Aulia Diana Sari, dkk,"Penerapan Model PembelajaranProbing Prompting untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Peserta Didik Kelas VIII F SMP Negeri 1 Babadan", Jurmus : Jurnal Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponogoro, Vol. 3 No. 2, 2019, hal. 56-70

Probing Prompting **Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar".**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Siswa mengalami kesulitan dalam mengontrol dari sehingga ketika ada masalah cenderung pasif dalam menyelesaikan berbagai permasalahan.
2. Siswa menganggap matematika itu sulit.
3. Kurangnya motivasi belajar siswa dalam pembelajaran matematika.
4. Masih kurangnya siswa menerapkan kebiasaan baik

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ditemukan di atas, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas XI Fase F di SMA N 2 XIII Koto Kampar.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah "Apakah terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *probing prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas XI Fase F di SMA N 2 XIII Koto Kampar pada tahun 2025/2026?"

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah "Untuk mengetahui pengaruh signifikan probing prompting terhadap motivasi belajar matematika siswa di kelas XI Fase F di SMA N 2 XIII Koto Kampar?".

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah bagi peneliti maupun untuk orang lain. Manfaat penelitian ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis. Manfaat teoritis adalah manfaat secara tidak langsung, yang ada dalam tataran konsep sehingga masih memerlukan pengembangan lebih lanjut sedangkan manfaat praktis adalah manfaat yang segera dapat digunakan dalam kehidupan secara langsung.[24] Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

   Secara teoritis penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk menambah pengetahuan dan wawasan mengenai pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa.

2. Manfaat Praktis

   Manfaat praktis penelitian diharapkan :

   a. Bagi guru

[24] Farida Nugrahani and Muhammad Hum, ' Metode Penelitian Kualitatif', Solo : Cakra Books, 1.1(2014), h. 206

Bagi guru dapat memilih strategi-strategi serta model yang digunakan dalam pembelajaran dikelas khususnya menggunakan model pembelajaran *probing prompting*.

b. Bagi sekolah

Bagi sekolah dapat menambah strategi dalam memotivasi siswa agar meningkatkan hasil belajar siswa.

c. Bagi peneliti

Bagi peneliti sebagai sarana perluasan wawasan mengenai pengaruh model pembelajaran *probing prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas XI Fase F di SMA N 2 XIII Koto Kampar.

d. Bagi siswa

Bagi siswa dapat termotivasi serta menarik perhatian dalam pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *probing prompting*.

G. Defenisi Operasional

1. Pengaruh

Menurut Tomo Djudin, jika terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol, maka perlakuan yang diberikan berpengaruh secara signifikan.[25] Dalam penelitian ini, motivasi belajar matematika siswa yang mengikuti

[25] Tomo Djudin, *Statistika Parametrik*, (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2013), hal. 24

model pembelajaran *probing prompting* memiliki pengaruh yang signifikan dari pada menggunakan model pembelajaran konvensional di kelas XI Fase F di SMA 2 XIII Koto Kampar.

2. Pembelajaran *Probing Prompting*

Menurut arti katanya, *probing* adalah penyelidikan dan pemeriksaan, sementara *prompting* adalah mendorong atau menuntun. Menurut Suherman pembelajaran *probing prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengkontruksi kondep – prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dan dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan. Proses tanya jawab dalam pembelajaran dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpatisipasi aktif. Siswa tidak bisa menghindari proses pembelajaran, karena setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab.[26]

3. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berorientasi pada guru, dimana dalam prosesnya cenderung menggunakan model pembelajaran ekspositori. Pembelajaran

[26] Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), h. 281

ekspositori merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered approach*). Dikatakan demikian karena dalam strategi ini guru memegang peran yang sangat dominan. Melalui strategi ini guru menyampaikan materi pelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan dapat dikuasai siswa dengan baik.[27]

4. Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah suatu daya, dorongan atau kekuatan baik yang datang dari diri sendiri maupun diluar yang mendorong siswa untuk belajar. Menurut Uno, indikator motivasi beljar dapat diklasifikasikan sebagai berikut : adanya harapan dan cita-cita masa depan, adanya penghargaan dalam belajar, adanya kegiatan yang menarik dalam belajar, adanya lingkungan belajar yang kondusif.[28]

[27] Istarani & Muhammad Ridwan, *50 Tipe Strategi Dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*, (Medan : Media Persada, 2015), h. 64

[28] Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), h. 23

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Belajar

Menurut Good dan Brophy belajar adalah tingkah laku yang tidak tampak, melainkan yang utama sebagai pross yang terjadi secara internal di dalam individu dalam usaha memperoleh hubungan-hubungan baru.[29] Hilgard dan Brower mendefenisikan belajar sebagai perubahan dalam perbuatan melalui aktivitas, praktek dan pengalaman.[30]

Terdapat beberapa elemen penting yang mencirikan pengertian belajar menurut Ngalim Purwanto antara lain:

a. Belajar merupakan suatu perubahan dalam tingkah laku.
b. Belajar merupakan suatu perubahan yang terjadi melalui latihan dan pengalaman.
c. Untuk dapat dikatakan belajar, maka perubahan itu harus relative mantap.
d. Tingkah laku yang mengalami perubahan karena belajar menyangkut berbagai aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis.[31]

---

[29] Darwyan Syah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Diadit Media, 2009), h. 65

[30] Oemar Hamalik, Psikologi Belajar Mengajar, (Bandung : Sinar Baru Algesindo, 2000), h. 45

[31] Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung : Remaja Rosdakarya, 1994), h. 84

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah diuraikan diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan oleh seseorang untuk memperoleh perubahan perilaku kearah yang lebih baik dari sebelumnya yang mencakup beberapa aspek kepribadian, baik fisik maupun psikis yang diperoleh melalui pengalaman baru yang diperoleh dari lingkungan sekitar.

Proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar disebut dengan pembelajaran. Menurut Rusman dan Nurdyansyah, pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa, baik interaksi secara langsung seperti kegiatan tatap muka maupun secara tidak langsung, yaitu dengan menggunakan berbagai media pembelajaran.[32]

Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada siswa. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu siswa agar dapat belajar dengan baik. Proses pembelajaran dialami sepanjang hayat seseorang manusia serta dapat berlaku dimanapun dan kapanpun.[33]

---

[32] Nurdyansyah,dkk, *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum* 2013, (Sidoarjo : Nizamia Learning Center, 2016), h. 52

[33] Siti Nurhasanah,dkk, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta Timur : EDU PUSTAKA, 2019), h. 4

Belajar dan pembelajaran merupakan dua konsep yang saling terkait satu sama lain. Aktivitas belajar siswa hanya dimungkinkan berlangsung dalam suatu proses pembelajaran yang dapat memberi kesempatan bagi mereka (siswa) untuk belajar dengan baik. Sebaliknya proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik jika memperoleh respons dari siswa.[34]

B. Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan pelajaran yang mulai dikenalkan di TK dan diajarkan dari SD hingga perguruan tinggi. Pengajaran ini biasanya bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah, baik dalam matematika itu sendiri, bidang lain, maupun kehidupan sehari hari.[35]

Kata matematika (Indonesia), *mathematics* (Inggris), mathematik (Jerman), mathematiceski (Rusia) berasal dari bahasa Yunani "mathematike" yang berarti "*relating to learning*". Perkataan ini mempunyai akar kata *mathema* yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan *mathematike* berhubungan erat dengan sebuah kata lain yang serupa, yaitu *mathanein* yang berarti belajar (berpikir). Sedangakan istilah matematika secara etimologis berarti "ilmu pengetahuan yang

[34] Muh. Sain Hanafy,'Konsep Belajar dan Pembelajaran',*Lentera Pendidikan*, Vol.17 No. 1 (2014), h. 66-68

[35] Yunus Abidin, dkk, *Pembelajaran Literasi : Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2018), h. 93

diperoleh dengan bernalar".[36]

Pengertian matematika yang tepat tidak dapat ditentukan secara pasti. Hal ini dikarenakan cabang-cabang matematika semakin bertambah dan semakin berbaur satu dengan lainnya. Banyak pengertian matematika yang telah dikemukakan oleh para ahli. Seperti mengutip pendapat *Johnson* & *Rising* dalam Runtukahu yang menyatakan sebagai berikut :

1. Matematika adalah pengetahuan terstruktur, dimana sifat dan teori dibuat secara deduktif berdasarkan unsur-unsur yang didefenisikan atau tidak didefenisikan dan berdasarkan aksioma, sifat, atau teori yang telah dibuktikan kebenarannya.
2. Matematika ialah bahasa simbol tentang berbagai gagasan dengan menggunakan istilah-istilah yang didefenisikan secara cermat, jelas, dan akurat.
3. Matematika adalah seni, dimana keindahannya terdapat dalam keterurutan dan keharmonisan.[37]

Kemudian, *Reys*, dkk dalam Fahrurrozi berpendapat bahwa matematika adalah telaahan tentang pola dan hubungan, suatu jalan atau pola berpikir, suatu seni, suatu bahasa dan suatu alat. Sejalan dengan itu, *James* dan *James* berpendapat bahwa matematika adalah ilmu tentang logika, mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-

[36] Pipit Firmanti,"Penalaran Siswa Laki-Laki dan Perempuan Dalam Proses Pembelajaran Matematika", *HUMANISMA : Journal of Gender studies*, Vol.1 No. 2, 2017, hal. 73-74

[37] Tombokan Runtukahu dan Selpius Kandou, *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2014) hal. 28

konsep yang berhubungan satu dengan lainnya.[38]

Dari beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang sistematis yang menelaah pola hubungan, pola berpikir, seni, dan bahasa yang semuannya dikaji dengan logika serta bersifat deduktif dan di presentasikan dengan simbol-simbol yang jelas.

Pembelajaran matematika menurut Amin Suyitno dalam Rora, adalah suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada para siswanya yang didalamnya terkandung upaya guru untuk menciptakan iklim dan pelayanan terhadap kemampuan, potensi, minat, bakat dan kebutuhan siswa tentang matematika yang amat beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa serta antara siswa dengan siswa dalam mempelajari matematika tersebut.

Sejalan dengan itu, Bruner dalam Rora juga mengemukakan, bahwa belajar matematika adalah belajar mengenai konsep-konsep dan struktur-struktur matematika yang terdapat dalam materi yang dipelajari serta mencari hubungan antar konsep-konsep dan struktur-struktur matematika itu.

Dari beberapa defenisi yang telah dipaparkan diatas , maka dapat disimpulkan bahwasannya pembelajaran matematika adalah suatu kegiatan atau proses transfer ilmu dari seorang guru kepada siswa

[38] Fahrurrozi, dkk, *Metode Pembelajaran Matematika*, (Lombok Timur : Universitas Hamzanwadi Press, 2017), hal. 2-3

terkait mata pelajaran matematika.

C. Model Pembelajaran *Probing Prompting*

1. Pengertian Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Menurut arti katanya, *probing* adalah penyelidikan dan pemeriksaan, sementara *prompting* adalah mendorong atau menuntun. Menurut Suherman pembelajaran *probing prompting* adalah pembelaja ran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengkontruksi konsep – prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dan dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan.

Pembelajaran *probing prompting* sangat erat kaitannya dengan pertanyaan. Menurut Suherman pertanyaan – pertanyaan yang dilontarkan pada saat pembelajaran ii disebut *probing question*. *probing question* adalah pertanyaan yang bersifat menggali untuk mendapatkan jawaban lebih dalam dari siswa yang bermaksud untuk mengembangkan kualitas jawaban, sehingga jawaban berikutnya lebih jelas, akurat, dan beralasan. *Probing queation* dapat memotivasi siswa untuk memahami suatu masalah dengan lebih mendalam sehingga siswa mampu mencapai jawaban yang dituju. Selama proses pencarian dan penemuan jawaban atas masalah tersebut, mereka berusaha

menghubungkan pegetahuan dan pengalaman yang telah dimiliki dengan pertanyaan yang akan dijawab.

Proses tanya jawab dalam pembelajaran dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siswa mau tidak mau harus berpatisipasi aktif. Siswa tidak bisa menghindari proses pembelajaran, karena setiap saat ia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab. Berdasarkan penelitian Priatna, proses *probing* dapat mengaktifkan siswa dalam belajar yang penuh tantangan, sebab ia menuntut konsentrasi dan keaktifan. Selanjutnya, perhatian siswa terhadap pembelajaran yang sedang dipelajari cenderung lebih terjaga karena siswa selalu mempersiapkan jawaban sebab mereka harus selalu siap jika tiba-tiba ditunjuk oleh guru. [39]

2. Karakteristik Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Menurut Istarani dan Ridwan, model pembelajaran ini memiliki beberapa karaktaristik, yaitu sebagai berikut :

a. Mengawali dari suatu pertanyaan yang diajukan kepada siswa secara acak
b. Poses tanya jawab dilakukan dengan menunjuk siswa secara acak sehingga setiap siwa mau tidak mau harus berpartisipasi aktif
c. Siswa tidak dapat menghindar dari proses pembelajaran, setiap saat dia bisa dilibatkan dalam proses tanya jawab

[39] Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), h. 281

d. Kemungkinan akan terjadi suasana tegang, namun demikian bisa dibiasakan. Untuk mengurangi kondisi tersebut, guru hendaknya setiap memberikan serangkaian pertanyaan disertai dengan wajah ramah, suara menyejukkan dan nada lembut
e. Selain itu juga dimunculkan canda, senyum, dan tawa, sehingga suasana menjadi nyaman, menyenangkan dan ceria
f. Jangan lupa jawaban siswa yang salah harus dihargai karena salah adalah cirinya dia yang sedang belajar, ia telah berpartisipasi[40]

3. Langkah-langkah Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Langkah-langkah pembelajaran *probing prompting* dijabarkan melalui tujuh tahapan teknik *probing* yang kemudian dikembangkan dengan *prompting* sebagai berikut:

a. Guru menghadapkan siswa pada situasi baru, misalkan dengan membeberkan gambar, rumus, atau situasi lain-nya yang mengandung permasalahan.
b. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil dalam merumuskan permasalahan.

[40]Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 430

c. Guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa.
d. Menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan dikusi kecil.
e. Menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan.
f. Jika jawabannya tepat, maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa terebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan-petanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga siswa dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada langkah keenam ini sebaiknya diberikan pada beberapa siswa yang berbeda agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *probing prompting*.[41]

[41] Miftahul Huda, *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), h. 281-283

Menurut Istarani & Ridwan, memberikan penjelasan lebih ringkas dari langkah-langkah pembelajaran model *probing prompting*, yaitu:

a. Mempersiapkan pertanyaan-pertanyaan yang akan diajukan dalam proses belajar mengajar.
b. Mengajukan pertanyaan kepada siswa secara acak dan siswa langsung untuk menjawab pertanyaan yang diajukan tersebut.
c. Melontarkan hasil jawaban tersebut kepada siswa lainnya, untuk mengetahui bagaimana pendapatnya tentang hasil jawaban temannya, begitu seterusnya.
d. Guru mengurai materi ajar dengan merangkai pada jawaban yang dijawab oleh siswa.
e. Mengambil kesimpulan.[42]

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan langkah-langkah dari sudarti karena lebih jelas dan mudah dipahami.

4. Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Probing Prompting*

Setiap model pembelajaran termasuk probing prompting pasti memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing dalam proses pembelajaran. Menurut Shoimi, kelebihan dan kekurangan model pembelajaran ini, antara lain:

[42] Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 432

a. Kelebihan Model Pembelajaran *Probing Prompting* yaitu:
    1) Mendorong siswa lebih aktif.
    2) Memberi kesempatan kepada siswa untuk menanyaan hal-hal yang kurang jelas sehingga guru dapat menjelaskan kembali.
    3) Perbedaan pendapat antara siswa dapat di kompromikan atau diarahkan pada suatu diskusi.
    4) Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa, sekalipun ketika itu siswa sedang ribut, yang mengantuk kembali segar dan hilang ngantuknya.
    5) Mengembangkan keberanian dan keterampilan siswa dalam menjawab dan mengemukakan pendapat.
    6) Pertanyaan dapat menarik dan memusatkan perhatian siswa.
b. Kelemahan Model Pembelajaran *Probing Prompting*:
    1) Jika jumlah siswa banyak, maa tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada setiap siswa.
    2) Siswa merasa takut, karena biasanya tercipta suasana tegang.
    3) Tidak mudah membuat pertanyaan yang sesuai dengan tingkat berfikir dan mudah dipahami siswa.
    4) Waktu sering banyak terbuang apabila siswa tidak dapat menjawab pertanyaan sampai dua/tiga orang.

5) Dalam jumlah siswa yang banyak tidak mungkin cukup waktu untuk memberikan pertanyaan kepada setiap siswa. Dapat menghambat cara berfikir anak apabila tidak/kurang pandai membawakan diri, misalnya guru meminta siswanya menjawab persis seperti yang dikehendaki, kalau tidak dinilai salah.[43]

D. Pembelajaran Konvensional

1. Pengertian Pemebelajaran Konvensional

Pemebelajaran yang berorientasi pada guru, dimana dalam prosesnya cenderung menggunakan model pembelajaran ekspositori. Strategi pembelajaran ekspositori adalah pembelejaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.[44] Jhoson menyatakan bahwa "Pembelajaran konvensional adalah sebuah system yang merangsang otak untuk menyusun pola-pola yang mewujudkan makna". Elaine juga menyatakan bahwa "Pembelajaran kontekstual disebut juga dengan pembelajaran tradisional (konvensional), sebab pembelajaran kontekstual ini menggunakan alat komunikasi lisan antara guru dengan siswa dalam proses belajar mengajar".[45]

---

[43] Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 432

[44] Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran* : Teori Dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan, (Jakarta : Prenada Media Group, 2008), hal. 299.

[45] Friska Juliana Purba, dkk, Strategi-strategi……., h. 70

Arif Rahman Hakim menyatakan bahwa pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berlangsung secara klasikal, dimana guru lebih menguasai kelas dan siswa mengikuti apa yang diajarkan oleh guru dikelas. Dalam pembelajaran ini biasanya dilakukan dalam beberapa tingkatan, seperti memulai penyajian informasi, memberikan contoh-contoh yang nyata serta mengevaluasi pengetahuan yang diberikan kepada siswa.

Pada penelitian ini, pembelajaran konvensional yang akan diguanakan adalah strategi ekspositori. Pembelajaran ini berlangsung satu arah yaitu berpusat pada guru. Proses pembelajaran diawali dengan penyajian materi pelajaran kemudian guru memberikan contoh, setelah dilakukan tanya jawab dan siswa mengerjakan soal latihan, dan guru merasa materi yang disampaikan sudah dapat dipahami oleh siswa, dan diakhiri pertemuan guru memberikan kesimpulan dan PR untuk dikerjakan dirumah. Pada pertemuan berikutnya, apabila siswa mendapat kesulitan dalam mengerjakan PR tersebut maka akan dibahas bersama-sama dibawah bimbingan guru. Jika siswa tidak mengemukakan masalah yang dihadapinya, dengan asumsi bahwa siswa telah paham dengan PR tersebut, maka guru melanjutkan materi selanjutnya.

Menurut Philip R ciri-ciri pembelajaran konvensional yaitu[46]:

[46] Sodikin, dkk, Jurnal Penyesuaian dengan Modus Pembelajaran untuk Siswa SMK Kelas X, (Jurnal "Teknologi Informasi" Vol. 5 No. 2, 2009), H. 740

a. Otoritas seorang guru lebih utama dan sangat berperan untuk murid-muridnya.
b. Perhatian kepada setiap individu sangat kecil.
c. Pembelajaran disekolah bukan sebagai peningkatan kompetensi siswa, tetapi lebih pada peningkatan untuk persiapan masa depan.
d. Pengetahuan dan penguasaan yang mendasar menjadi tolak ukur keberhasilan, sementara pengembangan kompetensi diabaikan.

2. Karakteristik Pembelajaran Konvensional

Menurut Brooks, penyelenggaraan pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses "meniru" dan siswa dituntut dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui kuis atau tes terstandar.[47] Model pembelejaran konvensional itu memiliki ciri-ciri, antara lain:

a. Pembelajaran berpusat pada guru.
b. Terjadi passive learning.
c. Interaksi diantara siswa kurang.
d. Tidak ada kelompok-kelompok kooperatif
e. Penilaian bersifat sporadis.

[47]Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 304

Adapun pendapat dari Sanjaya, yang menyebutkan bahwa model pembelajaran konvensional memiliki karakteristik utama, antara lain:

a. Siswa ditempatkan sebagai objek belajar.
b. Siswa lebih dominan belajar secara individual.
c. Pembelajaran bersifat teoritis dan abstrak.
d. Kemampuan diperoleh dari latihan-latihan.
e. Tujuan akhir adalah nilai/angka.
f. Tindakan atau perilaku didasarkan oleh faktor dari luar dirinya.
g. Kebenaran yang dimiliki bersifat absolut dan final, oleh karena pengetahuan dikonstruksi oleh orang lain.
h. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
i. Pembelajaran hanya terjadi didalam kelas.
j. Keberhasilan pembelajaran biasanya hanya diukur dari tes.[48]

3. Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran Konvensional

Adapun langkah-langkah model pembelajaran konvensional, yaitu:

a. Menyampaikan tujuan. Pada tahap ini, guru menyampaikan semua tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut.
b. Menyajikan informasi. Guru menyajikan informasi kepada siswa secara tahap demi tahap dengan metode ceramah.

[48]Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 304

c. Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik. Hal ini dilakukan oleh guru untuk mengecek keberhasilan siswa sekaligus untuk memberikan umpan balik.

d. Memberikan kesempatan latihan lanjutan. Hal ini dilakukan dengan cara guru memberikan tugas tambahan untuk dikerjakan di rumah.[49]

4. Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Konvensional

Ada beberapa pendapat para ahli yang mengemukakan kelebihan dan kekurangan konvensional yaitu :

Menurut Syah, kelebihan dan kekurangan model pembelajaran konvensional diantaranya:

a. Kelebihan Model Pembelajaran Konvensional yaitu:
   1) Guru mudah menguasai kelas.
   2) Mudah mengorkanisasikan tempat duduk atau kelas.
   3) Dapat diikuti oleh jumlah siswa yang besar.
   4) Mudah mempersiapkan dan melaksanakannya.
   5) Guru mudah menerangkan pelajaran dengan baik

b. Kekurangan Model Pembelajaran Konvensional yaitu:
   1) Mudah terjadi verbalisme (pengertian kata-kata).
   2) Siswa yang visual menjadi rugi, yang auditif (medengar) yang besar menerimanya.
   3) Bila selalu digunakan dan terlalu lama, membosabkan.

[49] Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 304-305

4) Guru menyimpulkan bahwa siswa mengerti dan tertarik pada ceramahnya, ini sukar sekali.[50]

Purwoto juga mengemukakan kelebihan dan kekurangan dari model pembelajaran konvensional antara lain:

a. Kelebihan Model Pembelajaran Konvensional yaitu:
   1) Dapat menampung kelas yang besar, tiap siswa mendapat kesempatan yang sama untuk mendengar;
   2) Bahan pengajaran atau keterangan dapat dapat diberikan lebih urut.
   3) Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
   4) Isi silabus dapat diselesaikan dengan mudah, karena karena mengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar siswa.
   5) Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan modal ini.

[50]Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 305

b. Kekurangan Model Pembelajaran Konvensional yaitu:

1) Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peseta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.
2) Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat siswa tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
3) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat telupakan.
4) Ceramah menyebabkan belajar siswa menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.[51]

E. Perbandingan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Dengan Pembelajaran Konvensional

Berdasarkan kajian teori model pembelajaran *probing prompting* dan pembelajaran konvensional, maka perbandingan antara kedua pembelajaran ini dapat dilihat pada tabel berikut:

[51]Amin & Linda Yurike Susan Sumendap, *164 Model Pembelajaran Kontemporer*, (LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur), h. 305

2.1 Tabel Perbandingan Model Pembelajaran *Probing Prompting* dengan Pembelajaran Konvensional

Model Pembelajaran *Probing Prompting*	**Model Pembelajaran Konvensional**
Siswa aktif	Siswa pasif
Pembelajaran berpusat pada siswa	Pembelajaran berpusat pada guru
Guru sebagai fasiliator	Guru sebagai sumber informasi utama
Mempengaruhi pola interaksi siswa	Tidak mempengaruhi pola interaksi siswa
Adanya pertanyaan	Tidak adanya pertanyaan

F. Motivasi Belajar

1. Pengertian Motivasi Belajar

Motivasi berasal dari kata "motif", yang berarti segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu.[52] Motif tidak dapat diamati secara langsung, tetapi dapat diinterprestasi dalam tingkah lakunya, berupa rangsangan, dorongan, atau pembangkit tenaga munculnya suatu tingkah laku tertentu.[53] Motif dapat dikatakan sebagai daya penggerak dari dalam dan di dalam subjek untuk melakukan aktivitas-aktivitas tertentu demi mencapai tujuan. Berasal dari kata "motif" itu, maka motivasi dapat diartikan sebagai daya penggerak yang telah menjadi aktif. Motif menjadi aktif pada saat-saat

[52] Andi Setiawan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ponogoro : Uwais Inspirasi Indonesia, 2017), h. 29

[53] Halim Pumomo, *Psikologi Pendidikan,* (Yogyakarta: LP3M UMY , 2019), h. 87

tertentu, terutama bila kebutuhan untuk mencapai tujuan sangat mendesak.[54]

Menurut W. S Winkel motivasi belajar adalah keseluruhan daya penggerak didalam diri siswa untuk menimbulkan kegiatan belajar dan memberikan arah pada kegiatan belajar itu, maka tujuan yang dikehendaki siswa dapat tercapai.[55] Menurut Hamzah Uno motivasi belajar adalah dorongan dan kekuatan dalam diri seseorang untuk melakukan tujuan tertentu yang ingin dicapainya.[56] Kemudian menurut Sondang P. Siagian, motivasi merupakan daya dorong yang mengakibatkan seseorang bersedia untuk mengerahkan kemampuan, tenaga, dan waktunya dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya. Sedangkan, Pupuh & Sobry Sutiko menjelaskan bahwa motivai adalah suatu psikologis yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu.[57]

2. Bentuk-bentuk Motivasi Belajar

Motivasi belajar adalah faktor penting dalam mempengaruhi keberhasilan belajar seseorang. Terdapat beberapa bentuk motivasi belajar yang dapat memengaruhi motivasi dan minat seseorang dalam belajar, diantaranya :

---

[54] Sardiman, *Interaksi & Motivasi belajar Mengajar*, (Depok : Rajawali Pers, 2018), h. 73

[55] Riduwan, *Belajar Penelitiian Untuk Guru-Karyawan Peneliti Pemula*, (Bandung : Alfabeta, 2013), h. 173

[56] Hamzah B. Uno,…,h. 23

[57] Andi Setiawan, *op.cit*., h. 29-30

a. Nilai

Nilai menjadi salah satu bentuk motivasi yang kuat di sekolah, karena nilai yang baik sering kali dianggap sebagai pengakuan atas prestasi seseorang. Siswa yang mencapai nilai tinggi mungkin merasa diakui oleh guru, teman kelas, dan bahkan orang tua. Nilai yang baik dapat membuka pintu bagi peluang Pendidikan yang lebih tinggi, seperti masuk ke universitas yang diinginkan, mendapatkan beasiswa, atau kesempatan partisipasi dalam program-program khusus. Dengan demikian, nilai yang baik dapat menjadi motivasi bagi siswa untuk bekerja lebih keras dan mencapai kesuksesan akademis.

b. Hadiah

Hadiah adalah salah satu bentuk motivasi di sekolah karena dapat memberikan sejumlah manfaat yang mendorong siswa untuk berprestasi dan mengembangkan minat dalam belajar. Hadiah adalah sesuatu yang dihargai atau diapresiasi oleh anak dan diberikan kepada siapa saja yang dapat memenuhi harapannya, yaitu mencapai tujuan yang ditentukan. Siswa cenderung lebih termotivasi untuk berpatisipasi dalam kegiatan akademis dan non-akademis jika mereka mengetahui ada hadiah yang menunggu di akhir.

c. Kompetensi

Persaingan sehat di sekolah dapat mendorong siswa untuk terus berusaha menjadi lebih baik. Ketika mereka melihat rekan-rekan sekelasnya mencapai prestasi yang baik, mereka akan termotivasi untuk meningkatkan kemampuan mereka sendiri agar bisa bersaing secara seimbang atau bahkan melampaui mereka. Persaingan dapat meningkatkan motivasi siswa untuk mencapai prestasi yang lebih tinggi. Rasa ingin menang atau menjadi yang terbaik dalam suatu kompetensi dapat memicu semangat juang yang kuat pada siswa, mendorong mereka untuk bekerja lebih keras dalam mencapai tujuan mereka.

d. Pujian

Pujian merupakan salah satu bentuk motivasi yang efektif di sekolah, pujian yang tulus dan konstruktif dapat meningkatkan rasa percaya diri siswa. Ketika siswa dapat pengakuan atas usaha dan prestasi mereka, mereka cenderung merasa lebih yakin dalam kemampuan mereka dan termotivasi untuk terus berkinerja dengan baaik. Pujian yang diberikan untuk perilaku atau prestasi positif dapat mendorong siswa untuk terus menunjukkan perilaku yang diinginkan. Ini dapat mencakup pujian untuk ketekunan, kerja

sama, partisipasi aktif dalam kelas, atau pengembangan keterampilan.

e. Ulangan

Ulangan merupakan salah satu bentuk evaluasi yang umum di sekolah dan sering kali digunakan sebagai alat motivasi. Ulangan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang sejauh mana siswa telah memahami materi pelajaran. Dengan mengetahui sejauh mana kemajuan belajar mereka, siswa dapat merasa termotivasi untuk terus belajar dan meningkatkan pemahaman mereka. Melalui hasil ulangan, siswa dapat menerima umpan balik yang berguna tentang kekuatan dan kelemaahan mereka dalam pemahaman materi.[58]

3. Fungsi Motivasi Belajar

Motivasi dapat mempengaruhi perilaku dan sikap positif siswa selama proses pembelajaran dan terhadap pelajaran, seingga motifasi dapat berfungsi :[59]

a. Mengarahkan kepada tujuan
b. Meningkatkan kinerja dan kemampuan pemrosesan kognitif
c. Mengarahkan perilaku pada tujuan tertentu
d. Menyebabkan peningkatan usaha dan energi
e. Meningkatkan inisiasi dan ketekunan dalam suatu pekerjaan

[58] Satni dkk, *Pendidikan Islam Dari Masa Ke Masa*, (Jakarta : Publica Indonesia Utama, 2024),h. 97-101

[59] Eko Harianto dkk, *Psikologi Pendidikan*, (Cirebon: CV Zenius Publisher, 2024), h.42

Adapun tiga fungsi motivasi menurut Sumantri yaitu:

a. Mendorong manusia untuk berbuat. Motivasi sebagai penggerak atau motor yang melepaskan energi motivasi dalam hal ini merupakan motor penggerak dari setiap kegiatan yang akan dikerjakan.
b. Menuntun arah perbuatan, yakni kearah tujuan yang hendak dicapai. Dengan demikian motivasi dapat memberikan arah dan kegiatan yang harus dikerjakan sesuai dengan rumusan tujuanynya.
c. Menyeleksi perbuatan, yakni menentukan perbuatan-perbuatan apa yang harus sesuai guna mencapai tujuan.[60]

4. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar

Faktor-Faktor yang mempengaruhi motivasi siswa menurut Donni Juni Priansa adalah sebagai berikut:[61]

a. Konsep Diri

Konsep diri berkaitan dengan cara siswa berpikir tentang dirinya. Apabila siswa percaya bahwa dirinya mampu untuk melakukan sesuatu, siswa tersebut akan termotivasi untuk melakukan hal tersebut.

b. Jenis Kelamin

Jenis kelamin dalam corak budaya pendidikan di

[60] Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2015), h. 376-377

[61] Donni Juni Priansa, *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran : Inovatif, Kreatif, dan Prestatif Dalam Memahami Peserta Didik.* (Bandung : CV Pustaka Setia, 2017), hal.124-126.

kalangan pedesaan dan pesisir kota kadang-kadang mempengaruhi motivasi belajar siswa. Pola pikir tradisional yang menyatakan bahwa perempuan tidak perlu bersekolah tinggi-tinggi karena hanya bertugas melayani suami menyebabkan perempuan tidak mampu belajar dengan optimal.

c. Pengakuan

Siswa akan lebih termotivasi untuk belajar dengan lebih giat apabila ia merasa diperlukan, diperhatikan, atau diakui oleh keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan sosial tempat ia tinggal. Pengakuan akan mendorong siswa untuk melakukan sesuatu sesuai dengan pengakuan tersebut.

d. Cita-Cita

Cita-Cita atau disebut juga aspirasi adalah target yang ingin dicapai oleh siswa. Target adalah tujuan yang diterapkan dan menggadung makna bagi siswa.

e. Kemampuan Belajar

Kemampuan ini meliputi beberapa aspek psikis yang terdapat dalam diri siswa, misalnya pengamatan, perhatian, ingatan, daya pikir, dan fantasi. Dalam kemampuan belajar ini, taraf perkembangan berpikir siswa menjadi ukuran. Siswa yang taraf perkembangan berpikirnya konkret tidak sama dengan siswa yang sudah sampai pada taraf perkembangan berpikir

operasional. Dengan demikian, siswa yang mempunyai kemampuan belajar tinggi biasanya lebih bermotivasi dalam belajar. Keberhasilan yang diraih siswa tersebut lebih memperkuat motivasinya.

f. Kondisi Siswa

Kondisi fisik dan kondisi psikologis siswa sangat memengaruhi faktor motivasi belajar. Oleh karena itu, guru harus lebih cermat melihat kondisi fisik dan psikologis siswa. Misalnya, siswa yang tampak lesu dan mengantuk mungkin disebabkan oleh kelelahan dalam perjalanan ke sekolah karena jarak antara rumah dan sekolah sangat jauh.

g. Keluarga

Motivasi berprestasi siswa sangat dipengaruhi oleh keberadaan keluarga yang melingkupinya. Keluarga yang memberikan perhatian yang penuh terhadap pendidikan akan memberikan motivasi yang positif terhadap siswa untuk berprestasi dalam pendidikan.

h. Kondisi Lingkungan

Kondisi lingkungan merupakan berbagai unsur yang datang dari luar diri siswa. Unsur-unsur tersebut dapat berasal dari lingkungan keluarga, sekolah, ataupun sekolah, baik yang menghambat maupun mendorong.

i. Upaya guru memotivasi siswa

Upaya guru yang dimaksud adalah cara guru mempersiapkan strategi dalam memotivasi siswa agar mampu mengoptimalkan seluruh potensi yang ada dalam diri siswa.

j. Unsur-unsur dinamis dalam belajar

Unsur-unsur dinamis dalam belajar adalah unsur-unsur yang keberadaannya dalam proses belajar cenderung tidak stabil, kadang-kadang kuat, kadang-kadang lemah, bahkan hilang sama sekali, khususnya kondisi yang bersifat kondisional. Misalnya, emosi, gairah belajar, dan situasi yang meliputi siswa .

5. Prinsip Motivasi

Motivasi merupakan suatu kondisi dari siswa untuk memprakarsai kegiatan, mengatur arah kegiatan itu, dan memelihara kesungguhan. Berkenaan dengan motivasi ini ada beberapa prinsip yang seharusnya diperhatikan :[62]

1) Individu bukan hanya didorong oleh kebutuhan untuk memenuhi kebutuhan biologis, sosial, dan emosional tetapi di samping itu mereka perlu diberi dorongan untuk mencapai sesuatu yang lebih dari yang dimiliki saat ini.
2) Pengetahuan tentang kemajuan yang dicapai dalam

[62] Karwono & Heni Mularsih, *Belajar Dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*, (Depok : Rajawali Pers, 2017), hal.35-36

memenuhi tujuan mendorong terjadinya peningkatan usaha. Pengalaman tentang kegagalan yang tidak merusak citra diri siswa dapat memperkuat kemampuan memelihara kesungguhannya dalam belajar.

3) Dorongan yang mengatur perilaku tidak selalu jelas bagi siswa. Contoh: seorang siswa yang mengharapkan bantuan dari gurunya bisa berubah lebih dari itu, karena kebutuhan atau keinginan untuk mencapai sesuatu.
4) Motivasi dipengaruhi oleh unsur-unsur kepribadian seperti rasa rendah diri atau keyakinan diri. Seorang anak yang termasuk pandai atau yang kurang mampu juga bisa menghadapi masalah motivasi.
5) Rasa aman dan keberhasilan dalam mencapai tujuan cenderung meningkatkan motivasi belajar. Kegagalan dapat meningkatkan atau menurunkan motivasi tergantung pada berbagai faktor. Tidak bisa setiap siswa diberi dorongan yang sama untuk melakukan sesuatu.
6) Motivasi bertambah bila siswa memiliki alasan percaya bahwa sebagian besar dari kebutuhannya dapat dipenuhi.
7) Kajian dan penguatan guru, orang tua, dan teman seusia berpengaruh terhadap motivasi dan perilaku.
8) Insentif dan hadiah material kadang-kadang berguna dalam situasi kelas, memang ada bahayanya bila anak bekerja

karena ingin mendapat hadiah dan bukan karena memang ingin belajar.

9) Kompetisi dan insentif bisa efektif dalam memberi motivasi, tapi bila kesempatan untuk menang begitu kecil kompetisi dapat mengurangi motivasi dalam mencapai tujuan.
10) Sikap yang baik untuk belajar dapat dicapai oleh kebanyakan individu dalam suasana belajar yang memuaskan.
11) Proses belajar dan kegaiatan yang dikaitkan kepada minat siswa saat itu dapat mempertinggi motivasi.

6. Indikator Motivasi Belajar

Ada beberapa pendapat ahli yang mengemukakan indikator motivasi belajar yaitu:

Menurut Hamzah B. Uno hakikat motivasi belajar adalah dorongan internal dan eksternal pada siswa – siswi yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku, pada umumnya dengan indikator-indikator yang mendukung.

Uno mengklasifikasikan indikator motivasi belajar sebagai berikut:

a. Adanya hasrat dan keinginan berhasil.
b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.
c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.
d. Adanya penghargaan dalam belajar.
e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.

f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif.[63]

Menurut Keller mengemukan indikator motivasi sebagai berikut :

a. Tingkat perhatian siswa terhadap pembelajaran
b. Tingkat relevansi pembelajaran dengan kebutuhan siswa
c. Tingkat keyakinan siswa terhadap kemampuannya dalam mengerjakan tugas-tugas pembelajaran dan
d. Tingkat kepuasan siswa terhadap proses pembelajaran yang telah dilaksanakan. [64]

Menurut Sudirman, indikator atau ciri-ciri motivasi yang ada pada diri manusia adalah sebagai berikut :

a. Tekun menghadapi tugas, dapat bekerja terus-menerus dalam waktu yang lama, tidak pernah berhenti sebelum selesai.
b. Ulet dalam menghadapi kesulitan (tidak pernah putus asa). Tidak memerlukan dorongan dari luar untuk berprestasi sebaik mungkin (tidak cepat puas dengan prestasi yang elah dicapainya).
c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah.
d. Lebih senang bekerja mandiri.

[63] Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2008), h. 23

[64] Made Wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontenporer*, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2016), h. 33.

e. Cepat bosan pada tugas-tugas yang rutin (hal-hal yang bersifat mekanis, berulang-ulang begitu saja, sehingga kurang kreati).
f. Dapat mempertahankan pendapatnya apabila sudah yakin akan sesuatu.
g. Tidak mudah melepaskan hal yang sudah diyakini itu.
h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal.[65]

Menurut Karunia Eka Lestari & Mokhhammad Ridwan Yudhanegara, indikator motivasi belajar sebagai berikut :

a. Adanya dorongan dan kebutuhan belajar
b. Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan
c. Tekun menghadapi tugas
d. Ulet menghadapi kesulitan
e. Adanya Hasrat dan keinginan berhasil.[66]

Dengan kata lain seseorang yang termotivasi untuk belajar dapat dilihat dari beberapa indikator yang tidak lain berasal dari dalam diri seseorang maupun karena adanya rangsangan dari luar, salah satunya adalah kegiatan-kegiatan yang menarik dalam belajar.

[65] Sudirman, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Rajawali Pres, 2011), h. 83

[66] Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung : PT Refika Aditama, 2015), h. 93

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan indikator motivasi menurut Hamzah B. Uno karena lebih mudah dipahami dan sesuai dengan keadaan objek yang akan di teliti, yaitu[67]:

a. Adanya Hasrat dan keinginan berhasil.

   Hasrat dan keinginan untuk berhasil dalam belajar dan dalam kehidupan ssehari-hari pada umumnya di sebut motif berprestasi, yaitu motif untuk berhasil dalam melakukan suatu tugas dan pekerjaan atau motif untuk memperoleh kesempurnaan. Motif ini berupa sesuatu yang ada dalam diri manusia yang bersangkutan. Seseorang yang memiliki motif berprestasi tinggi cenderung untuk berusaha menyelsaikan tugasnya secara tuntas, tanpa menunda-nunda pekerjaan.

b. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar.

   Penyelesaian suatu tugas tidak selamanya dilatarbelakangi oleh motif berprestasi atau keinginan untuk berhasil, kadang dari faktor luar dapat dapat mempengaruhi. Dimana keberhasilan siswa yang diraihnya itu di sebabkan oleh dorongan atau rangsangan dari luar dirinya.

c. Adanya harapan dan cita-cita masa depan.

   Merupakan sebuah tujuan yang ingin diraih melalui kegiatan belajar yang dapat dipraktekkan secara langsung di lapangan dan dapat dimudahkan dalam memilih tujuan karir.

[67] Hamzah B. Uno, Teori Motivasi Dan Pengukurannya, (Jakarta : PT Bumi Aksara, 2007), h.31

d. Adanya penghargaan dalam belajar.

Merupakan sebuah respon timbal balik yang diberikan oleh pendidik kepada siswa yang biasanya berupa pujian, ataupun nilai untuk membantu meningkatkan minat belajar.

e. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar.

Merupakan rancangan kegiatan pembelajaran yang didasarkan kepada kompetensi pendidik dalam mengajarkan ilmu kepada siswa. Kompetensi pendidik ini meliputi metode pembelajaran dan kelas didkusi yang variatif, dan lain sebagainya yang dapat berpengaruh pada kegiatan pembelajaran.

f. Adanya lingkungan belajar yang kondusif.

Sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.

G. Penelitian Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Arif Rahman Hakim dkk dengan judul jurnal "Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Pada Muatan IPS". Persamaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah sama-sama membahas tentang motivasi belajar. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian tersebut adalah

penelitian ini diterapkan pada mata pelajaran IPS sedangkan peneliti pada mata pelajaran Matematika. [68]

2. Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Diana Sari (15321835) dengan judul "Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pesrta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Babadan". Persamaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah sama-sama membahas tentang model pembelajaran *probing prompting*. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah penelitian ini menerapkan model pembelajaran *probing prompting* dan meningkatkan motivasi sedangkan penelitian peneliti adalah pengaruh model pembelajaran *probing prompting* dan motivasi belajar siswa.[69]
3. Penelitian yang dilakukan oleh Winda (105401123420) dengan judul "Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Hasil Belajar Maematika Siswa Kelas VII". Persamaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah sama-sama membahas tentang model pembelajaran *probing prompting*. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah penelitian ini membahas tentang hasil belajar

[68] Arif Rahman Hakim, Jurnal "*Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Motivasi Belajar Pada Muatan IPS*" (Jurnal " Elementary" Vol. 5 No. 1)

[69] Aulia Dian sari"*Penerapan Model Pembelajaran Probing Prompting Untuk meningkatkan Mptivasi Belajar Matematika peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Babadan"* (Skripsi)

matematika siswa sedangkan penelitian peneliti membahas tentang motivasi belajar matematika siswa. [70]

4. Penelitian yang dilakukan oleh Aulia Nasir (191700039) dengan judul " Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMPN 8 Pinrang". Persamaan penelitian ini adalah sama-sama menggunakan model probing prompting. Sedangkan perbedaannya adalah penelitian ini membahas hasil dan diterapkan di mata pelajaran IPS sedangkan penelitian peneliti membahas tentang motivasi dan di terapkan pada mata pelajaran Matematika.[71]
5. Penelitian yang dilakukan oleh Ana Theriana dengan judul jurnal "Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Nurul Amal". Persamaan penelitian ini dengan sebelumnya adalah sama-sama menggunakan model pembelajaran *probing prompting*. Sedangkan perbedaan penelitian ini dengan penelitian peneliti adalah penelitian ini terhadap hasil belajar sedangkan peneliti terhadap motivasi belajar.[72]

[70] Winda "*Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Maematika Siswa Kelas VII"* (Skripsi)

[71] Aulia Nasir, Skripsi IAIN Parepare, "*Pengaruh Model Pembelajaran Probibg Prompting Terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Kelas VII SMPN 8 Pinrang"* (IAIN Parepare, 2024).

[72] Ana Theria, Jurnal "*Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa SMA Nurul Amal"* (Jurnal "Ilmiah Bahasa" Vol. 13 No 1)

H. Kerangka konseptual

Pembelajaran *Probing Prompting* adalah pembelajaran dengan menyajikan serangkaian pertanyaan yang sifatnya menuntun dan menggali gagasan siswa sehingga dapat melejitkan proses berpikir yang mampu mengaitkan pengetahuan dan pengalaman siswa dengan pengetahuan baru yang sedang dipelajari. Selanjutnya, siswa mengkontruksi konsep – prinsip dan aturan menjadi pengetahuan baru, dan dengan demikian pengetahuan baru tidak diberitahukan.[73]

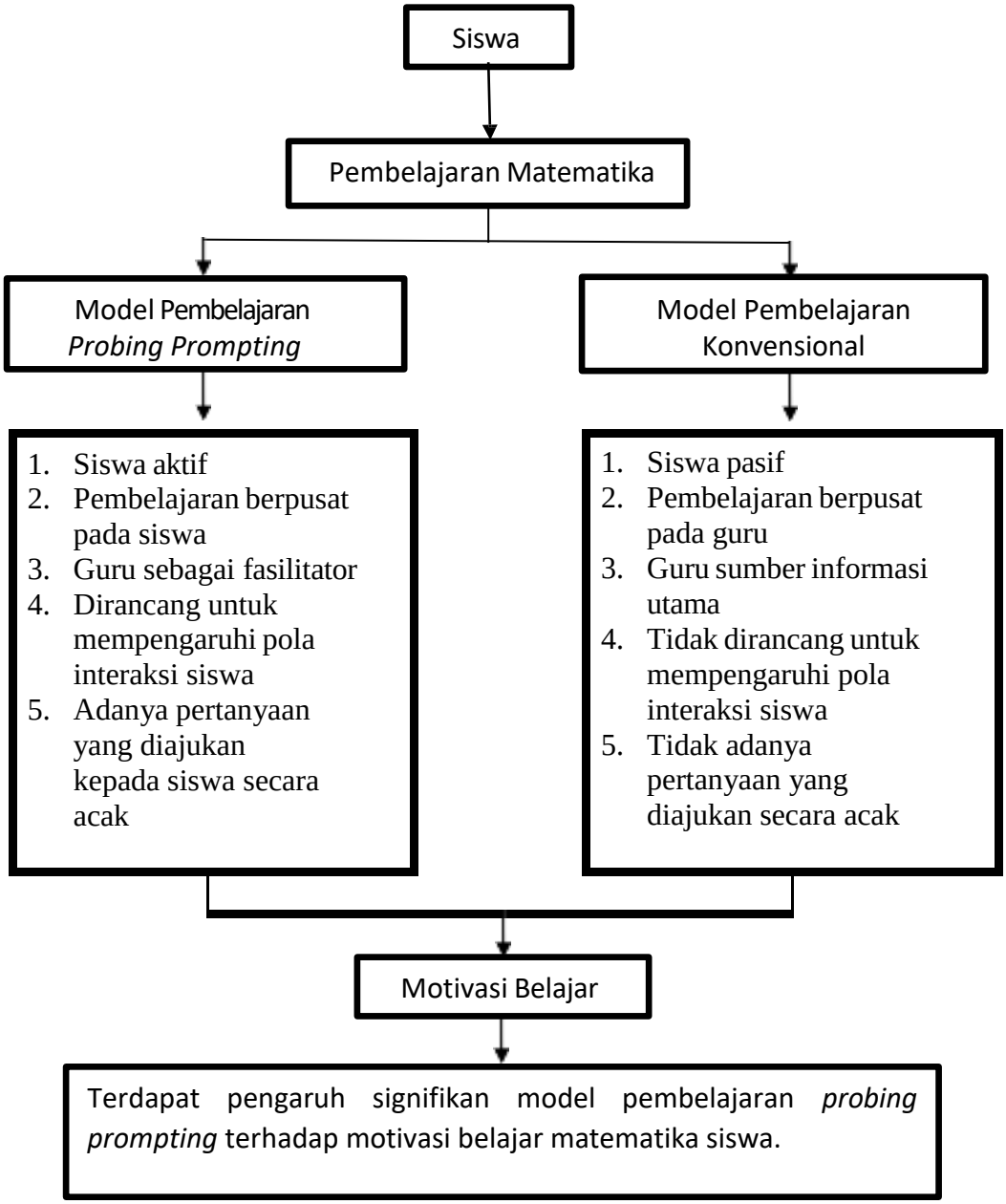
Dalam pembelajaran, motivasi memegang peranan yang sangat penting. Ridwan Abdullah Sani berpendapat bahwa motivasi dapat mempengaruhi tingkat keberhasilan atau kegagalan seseorang dalam belajar, pada umumnya belajar tanpa motivasi akan sulit untuk berhasil Jika siswa tidak mempunyai motivasi, maka guru tidak menjamin penempatan siswa di kelas tertentu, baik kegiatan belajarnya maupun keberhasilannya.

Menurut *MC.Donald,* motivasi adalah suatu perubahan energi dalam diri seseorang yang ditandai dengan munculnya "*feeling"* dan didahului dengan tanggapan terhadap adanya tujuan. Motivasi belajar dapat dikembangkan, ditingkatkan, dan dipelihara oleh kondisi-kondisi luar, seperti penyajian pelajaran oleh guru dengan media yang bervariasi, metode yang tepat dan komunikasi yang dinamis, dan sebagainya.

[73] Miftahul Huda, M.Pd., *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*,(Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013), h. 281

Motivasi belajar perlu ditingkatkan oleh guru terutama dalam mata pelajaran matematika.

Berdasarkan penjelasan tersebut, maka secara sistematis kerangka konseptual dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar sebagai berikut :



Gambar 2.1 Skema Kerangka Konseptual

I. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan dugaan sementara yang masih dibuktikan kebenarannya melalui suatu penelitian. Berdasarkan rumusan masalah dan landasan teori yang dikemukakan sebelumnya maka hipotesis dari penelitian ini adalah " Terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran *probing prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas XI Fase F di SMA N 2 XIII Koto Kampar tahun pelajaran 2025/2026.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Ditinjau dari jenis permasalahan dan tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui motivasi matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan model pembelajaran *probing prompting*, maka jenis penelitian ini adalah penelitian Eksperimen. Menurut Suharsimi eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau menyisihkan faktor-faktor lain yang mengganggu.[74] Penelitian eksperimen terbagi menjadi tiga bagian yaitu : 1) Rancangan Pra-Experiment, 2) Rancangan True-Experiment dan 3) Rancangan Experiment-Semu. Pada penelitian ini yaitu penelitian eksperimen yang digunakan adalah rancangan penelitian Pra-experiment dimana penelitian ini mengandung ciri eksperimental dalam jumlah kecil.[75]

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probing prompting*. Pada penelitian ini sampel dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran dengan menggunakan model

[74] Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2010), h. 9.

[75] Sumadi Suryabrata, Metodologi Penelitian, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2004), h. 99

pembelajaran *probing prompting*, sedangkan dikelas kontrol diberlakukan pembelajaran konvensional. Kelas eksperimen dan kelas kontrol dikenai pengukuran yang sama.

Untuk lebih jelas, rancangan penelitian dengan menggunakan *the static group comparison design* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.1 : Rancangan Penelitian Model Pembelajaran *Probing Prompting*[76]

Kelas	Teatment	Posttest
Eksperimen	X_1	O_1
Kontrol	-	O_2

Keterangan:

X_1 : Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting*.

\- : Tidak ada perlakuan secara khusus

O_1 : Angket motivasi yang diberikan pada kelas eksperimen

O_2 : Angket motivasi yang diberikan pada kelas kontrol

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Dalam penelitian kuantitatif, populasi adalah keseluruhan objek/subjek dalam penelitian. Sugiyono dalam Karunia Eka Lestari menyatakan, bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri

[76] Syamsudin & Vismaia, Metode Penelitian Pendidikan Bahasa, (Bandung : PT Raja Rosdakarya, 2007), h. 158.

atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti, kemudian ditarik kesimpulannya.[77] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Fase F SMA N 2 XIII Koto Kampar. Rincian jumlah populasinya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas XI SMA N 2 XIII Koto Kampar

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	XI F1	34
2	XI F2	34
3	XI F3	34
	Jumlah	102

(Sumber : Guru Mata Pelajaran Matematika SMA N 2 XIII KotoKampar)

2. Sampel Penelitian

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.[78] Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti.[79] Menurut Camer dan Howit pada tahun 2004 sampel adalah sekumpulan kasus yang ditarik atau dipilih dari kumpulan atau populasi kasus yang lebih besar, biasanya dengan tujuan memperkirakan karakteristik dari humpunan

[77] Kurnia Eka Lestari dan Mokhhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2015), h. 101

[78] *Ibid*.

[79] Suharsimi Arikunto,, Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik, (Jakarta : PT Rineka Cipta, 2010), h. 174

atau populasi yang lebih besar.[80] Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Namun, agar lebih efektif dan efisien maka peneliti mengambil dua kelas sebagai sampel yaitu satu kelas sebagai kelas kontrol dan satu kelas sebagai kelas eksperimen. Tujuan hal ini dilakukan mewakili populasi yang ada untuk mempermudah dalam melakukan penelitian serta untuk meminimalisir keterbatasan waktu, dana dan lainnya.

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *simple random sampling.* Dalam pengambilan sampel ini, setiap anggota populasi atau unit dalam populasi diberi kesempatan yang sama untuk dipilih. Agar sampel yang diambil representatif yaitu mencerminkan karakteristik dari suatu populasi, maka perlu diambil langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data nilai ulangan harian matematika siswa Fase F SMA N 2 XIII Koto Kampar Pelajaran 2024/2025.

b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai angket yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah :

H_0 = Populasi Beristribusi Normal

H_1 = Populasi Berdistribusi Tidak Normal

[80] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), H. 466

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji *Liliefors* yang dikemukakan oleh Sudjana dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Data X_1, X_2, X_3,..., X_n diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2) Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dengan :

Z_i = Skor baku

S = Simpangan baku

$\bar{X}$ = Skor rata-rata

X_i = Skor dari tiap soal

3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_{i)}$ dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya\ z_1, z_2, \dots, z_n\ yang\ \leq\ z_i}{n}$$

5) Menghitung selisih antara $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *Liliefors* pada taraf $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah :

   a) Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti populasi berdistribusi normal.

   b) Tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti populasi tidak berdistribusi normal.[81]

Dari hasil perhitungan uji normalitas dengan uji liliefors pada taraf nyata α = 0,05 diperoleh L_0 masing-masing populasi berdistribusi normal. Dapat dilihat pada tabel

Tabel 3.3 Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan Uji Liliefors

Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
XI.1	0,100	0,151	Data Berdistribusi Normal
XI.2	0,077	0,151	Data Berdistribusi Normal
XI.3	0,102	0,151	Data Berdistribusi Normal

Dari tabel diatas dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas memiliki $L_0 < L_{tabel}$ sehingga diketahui bahwa data populasi berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran II Halaman 109**

[81] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 466

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa program SPSS untuk lebih mengakuratkan data penelitian, sebagai berikut langkah-langkah yang harus dilakukan[82]:

1) Masuk ke program SPSS.
2) Masukkan jawaban responden sesuai kolom masing-masing.
3) Klik variabel *view* pada SPSS data editor.
4) Klik *analysis* pilih *descriptive statistics* kemudian *explore*.
5) Klik plot, klik *steam and test,* klik histogram, kemudian klik *normality plots with tests*.
6) Klik continue dan OK.
7) Analisis dari hasil *tests of normality.*[83]

Data akan berdistribusi normal, apabila nilai signifikansi lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak normal apabila nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Seperti terlihat pada tabel 3.4 berikut:

[82] Syofian Siregar, *Statistik Parametik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2012).

[83] Syofian Siregar, *Statistik Parametik Untuk Penelitian Kuantitatif, Dilengkapi Dengan Perhitungan Manual Dan Aplikasi SPSS Versi 17* (Jakarta : Bumi Aksara, 2014), h. 167

Tabel 3.4 Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan Sofware SPSS

Kelas	Sig.	α	Keterangan
XI.1	0,153	0,05	Data Berdistribusi Normal
XI.2	0,200	0,05	Data Berdistribusi Normal
XI.3	0,200	0,05	Data Berdistribusi Normal

Dari tabel 3.4 diatas dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas memiliki signifikansi > α = 0,05 sehingga diketahui bahwa data populasi berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran III halaman 113**

c. Melakukan uji homogenitas varians

Uji homogenitas tujuannya untuk mengetahui apakah populasi mempunyai varian yang sama.[84] Hipotesis yang diajukan yaitu:

H_0 : Populasi mempunyai variansi homogen.

H_1 : Populasi mempunyai variansi yang tidak homogen.

Untuk menentukan uji homogenitas, digunakan uji *Barlett*, dengan langkah-langkah sebagai berikut :

1) Membuat hipotesis, yaitu:

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2 = \sigma_3^2$

H_1 : Paling sedikit satu tanda sama dengan, tidak berlaku

[84] Syofian Siregar, *Statistik Parametik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2012), h. 167

2) Hitung variansi masing-masing kelompok

3) Menghitung variansi gabungan dari populasi dengan menggunakan rumus:

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1){S_i}^2}{\sum(n_i - 1)}$$

4) Menghitung harga satuan Bartlett (B) dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

5) Menghitung harga satuan Chi-kuadrat (χ^2) dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln 10) \left\{ B - \sum (n_i - 1) \log {S_i}^2 \right\}$$

6) Kriteria tolak hipotesis H_0 jika$\chi^2 \geq {\chi^2}_{(1-\alpha)(k-1)}$untuk taraf α artinya populasi tidak homogen dan jika $\chi^2 < {\chi^2}_{(1-\alpha)(k-1)}$maka hipotesis H_0 diterima dalam taraf α artinya populasi homogen, dimana ${\chi^2}_{(1-\alpha)(k-1)}$ didapat dari daftar distribusi chi-kuadrat dengan peluang $(1 - \alpha)$ dan dk $= (k - 1)$.[85]

Setelah dilakukan perhitungan uji barlett diatas diperoleh bahwa ${X^2}_{hitung}$ = 1,756 dan ${X^2}_{tabel}$ = 5,99148. Karena ${X^2}_{hitung}$ < ${X^2}_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi tersebut memiliki variansi yang sama atau homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran IV halaman 114**

[85] Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung : Tarsito Bandung, 2005).

Agar data lebih akurat maka dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS, dengan langkah-langkah berikut[86]:

1) Masuk ke program SPSS.
2) Klik variabel *view* pada SPSS data *editor*.
3) Klik OK untuk kembali ke menu sebelumnya.
4) Pengisian data dengan mengklik data *view* pada SPSS data *editor*.
5) Pengolahan data dengan klik *analysis*, pilih *compare means*, kemudian *one way anova*.
6) Pengisian uji homogenitas dengan klik options, pada statistic klik homogeneity of variance test.
7) Klik OK untuk kembali ke menu sebelumnya.
8) Analisisnya akan muncul.

Populasi disebut memiliki homogenitas varians, apabila probality (sig) > α = 0,05 dan tidak memiliki homogenitas varians jika sebaliknya.

Hasil perhitungan homogenitas dengan SPSS nilai signifikan sebesar 0,493. Karena nilai signifikan > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa populasi homogen. Hasil perhitungan SPSS dapat dilihat pada **lampiran V Halaman 115**

[86] Syofian Siregar, *Statistik Parametik Untuk Penelitian Kuantitatif*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2012), h. 163-167

d. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik anova satu arah. Adapun langkah-langkah dalam pengujian kesamaan rata-rata populasi adalah[87]:

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan

   H_0 :$\mu 1 = \mu 2 = \mu 3$

   H_1 : Sekurang-kurangnya dua rata-rata yang tidak sama.

2) Tentukan taraf nyatanya (α)

3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:

   $f > fa\ [k - 1, (n - 1)]$ 4)

4) Tentukan perhitungan melalui tabel:

Tabel 3.5 : Data Nilai UH Siswa Kelas Populasi

	Populasi			
	1	**2**	**3**	
	x_{11} x_{12} ... x_{1n}	x_{21} x_{22} ... x_{2n}	x_{31} x_{32} ... x_{3n}	
Total	T_1	T_2	T_3	T ...
Nilai tengah	$\bar{x}_1$	$\bar{x}_2$	$\bar{x}_3$	$\bar{x}$ ...

Keterangan :

T_i : Jumlah semua pengamatan dalam perlakuan ke- i

$\bar{x}_i$: Rataan semua pengamatan dalam perlakuan ke- i

$T_{...}$: Jumlah total keseluruhan pengamatan

[87] Ronal E. Walpole, *Pengantar Statistika* (Jakarta: Pt. Gramedia Pustaka, 1993). 383

$\bar{x}_{...}$: Rataan total semua pengamatan

N = $\sum_{i=1}^{k} n_i$

Perhitungan dengan menggunakan rumus:

$$\sum_{i}^{k} = \frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{....}^2}{N}$$

Jumlah Kuadrat Total (JKT) = $\sum_{i=1}^{k} \sum_{j=1}^{n_i} x_{ij}^2 - \frac{T^2}{N}$

Jumlah Kuadrat untuk nilai tengah Kolom (JKK) yaitu

$$\text{JKK} = \sum_{i=1}^{k} \frac{T_i^2}{N} - \frac{T_{...}{}^2}{N}$$

Jumlah kuadrat Galat (JKG) = JKT – JKK

5) Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

Tabel 3.6 : Analisis Ragam Data Nilai UH Siswa Kelas Populasi

Sumber Keragaman	Jumlah Kuadrat (JK)	Derajat Bebas (dk)	Kuadrat Tengah	f_{hitung}
Nilai tengah kolom	JKK	$k-1$	${s_1}^2 = \frac{JKK}{k-1}$	$\frac{s_1^2}{s_2^2}$
Galat	JKG	$N-k$	${s_2}^2 = \frac{JKG}{N-k}$	
Total	JKT	$N-1$		

6) Keputusannya

Diterima H_0 jika $f < f_\alpha[k-1, N-k]$

Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha[k-1, N-k]$

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh terima H_0 karena f_{hitung} (1,093) < f_{tabel} (3,09). Jadi, dapat disimpulkan populasi tersebut memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran VI Halaman 116**

Untuk menghitung uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan SPSS, adapun langkah-langkahnya sebagai berikut:

1) Buka file data yang akan dianalisis.
2) Pilih menu *analyze, Compare means, one way anova*.
3) Akan muncul kotak dialog *one way anova*, masukkan variabel hasil belajar pada kotak dependent list dan metode mengajar pada kotak faktor di sebelah kanan.
4) Klik tab *options* maka akan muncul kotak dialog *one way anova options*, beri checklist pada pilihan *descriptive* dan *homogeneity of variances test*, kemudian klik *continue*.
5) Klik OK.
6) Muncul output SPSS viewer.
7) Pengisian tingkat signifikan dengan α =0,05, selanjutnya membandingkan nilai probabilitas dengan taraf signifikan α: Jika probabilitas *(sig)* ≥ α, maka diterima, Jika probabilitas *(sig)* < α, maka ditolak

e. Pemilihan Sampel

Jika data populasi berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka teknik pengambilan sampel dapat dilakukan secara acak (**Random Sampling**). Dinamakan teknik random sampling karena dalam pengambilan sampelnya peneliti mencampur subjek-subjek di dalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama. Dengan demikian maka peneliti memberi hak yang sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel. Peneliti akan menulis nama-nama kelas pada potongan kertas kecil, kemudian kertas tersebut digulung dan dimasukkan ke dalam kaleng kemudian peneliti undi, kertas yang keluar pertama diterapkan sebagai kelas eksperimen dan kertas yang kedua ditetapkan kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

1. Variabel

Variabel adalah konsep yang yang mempunyai variasi nilai, (misalnya variabel model kerja, keuntungan, biaya promosi, volume penjualan, tingkat pendidikan manager dan sebagainya) atau juga diartikan sebagai pengelompokan yang logis dari dua atribut atau lebih.[88] Variabel adalah sesuatu yang akan menjadi objek pengamatan

[88] Syahrum dan Salim, *Metodologi Penelitian Kuantitatif* (Bandung: Cita Pustaka Media, 2012), h. 123

penelitian.[89] Jadi variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.[90] Dalam penelitian ini ada 2 variabel penelitian yaitu[91]

a. Variabel Bebas

Variabel Independen, variabel ini sering disebut sebagai variabel stimulus, prediktor, antecedent. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel bebas. Variabel bebas adalah merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel dependen (terikat). Dalam penelitian ini variabel bebas nya adalah model pembelajaran *probing prompting*.

b. Variabel Terikat

Variabel Dependen: sering disebut sebagai variabel output, kriteria, dan konsekuen. Dalam bahasa Indonesia sering disebut sebagai variabel terikat. Variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini variabel terikatnya adalah motivasi belajar siswa setelah

[89] Sumadi suryabrata, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Grafindo, 2014), h. 25
[90] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D, 19th edn* (Bandung: Alfabeta, 2013), h. 38
[91] Sugiyono, *Metode Kuantitatif,Kualitatif Dan R&D*, h. 39

mendapat perlakuan dengan model pembelajaran *probing prompting*.

2. Data

Data dalam penelitian pada dasarnya terdiri dari semua informasi atau bahan yang disediakan alam (dalam arti luas) yang harus dicari, dikumpulkan dan dipilih oleh peneliti.[92] Data adalah komponen penelitian, artinya tanpa data tidak akan ada penelitian, data dalam penelitian harus valid atau benar, jika tidak valid maka akan menghasilkan informasi dan kesimpulan yang keliru atau salah.[93] Jadi data adalah salah satu komponen utama penelitian yang diambil dengan cara yang benar, yang terdapat kebenaran didalamnya sehingga didapatkan informasi yang benar atau valid. Data dalam penelitian ini terdiri atas:

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang didapat dari sumber pertama baik dari individu atau perseorangan, seperti hasil wawancara atau hasil pengisian kuesioner.[94] Data primer merupakan data yang diperoleh atau dikumpulkan langsung dari sumbernya oleh peneliti. Dalam penelitian ini data primer adalah data hasil angket motivasi belajar matematika siswa yang diterapkan dengan model pembelajaran *probing prompting*.

[92] Nugrahani and Hum, Op.Cit., h. 107

[93] Ma'ruf Abdullah, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2015), h. 246

[94] Ma'ruf Abdullah, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2015), h. 246

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data primer yang telah diolah lebih lanjut dan disajikan oleh pihak pengumpul data primer atau oleh pihak lain, data primer disajikan antara lain dalam bentuk tabel-tabel atau diagram-diagram.[95] Dalam penelitian ini data sekundernya adalah data nilai ulangan harian terbaru siswa, data jumlah siswa serta dokumen-dokumen siswa lainnya.

E. Prosedur Penelitian

Secara umum prosedur penelitian dapat dibagi menjadi tiga tahap, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Pada tahap persiapan yang harus dilakukan adalah:

a. Menetapkan lokasi penelitian yaitu SMA N 2 XIII Koto Kampar.
b. Mengkonsultasikan jadwal penelitian pada guru bidang studi matematika yang bersangkutan yaitu pada tanggal 07 Agustus 2025.
c. Mengurus surat izin penelitian pada pihak kampus dan mengajukan surat permohonan izin penelitian kepada pihak sekolah.
d. Membuat perangkat pembelajaran berupa Modul Ajar untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dapat dilihat pada

[95] Ma'ruf Abdullah, *Metodologi Penelitian Kuantitatif*, (Yogyakarta : Aswaja Pressindo, 2015), h. 247

lampiran VII Halaman 119, beserta LKPD dapat dilihat pada **lampiran VIII Halaman 175** dan angket motivasi dapat dilihat pada **lampiran IX Halaman 185**.

e. Merancang kisi-kisi angket uji coba matematika **lampiran IX Halaman 184**.

f. Membuat angket uji coba berdasarkan kisi-kisi angket uji coba **lampiran IX Halaman 185**.

g. Memvalidasi Modul Ajar, LKPD, dan Angket Motivasi Belajar kepada validator. Hasil validasi dapat dilihat pada **lampiran XX Halaman 191**.

h. Melakukan pengujian angket uji coba yaitu kelas XI.3.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini terdiri dari dua kelas sampel. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran *probing prompting*, pada kelas kontrol dilakukan pembelajaran konvensional sebanyak tiga kali pertemuan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 3. 7 Tahap Pelaksanaan Penelitian

Pertemuan Ke	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Pertemuan 1	Jum'at, 05 September 2025	Jum'at, 05 September 2025
Pertemuan 2	Jum'at, 12 September 2025	Jum'at, 12 September 2025
Pertemuan 3	Jum'at, 19 September 2025	Jum'at, 19 September 2025

Tabel 3.8 Langkah-langkah Pelaksanaan Pembelajaran Di Kelas

Kegiatan Pembelajaran	
Kelas Eksperimen (Model Pembelajaran *Probing Prompting*)	**Kelas Kontrol (Metode Pembelajaran Konvensional)**
A. Kegiatan Pendahuluan 1. Guru memberi salam, mengajak siswa untuk merapikan kelas dan penampilan mereka. 2. Guru mengajak siswa berdoa untuk mengawali kegiatan dengan berdoa, kemudian mengecek kehadiran siswa dengan mengambil absen. 3. Guru meminta siswa mempersiapkan perlengkapan dan peralatan yang diperlukan, dengan tujuan mengondisikan suasana belajar yang menyenangkan. 4. Motivasi Guru memotivasi siswa dengan menyampaikan bahwa apabila materi dikuasai dengan baik maka siswa diharapkan dapat memecahkan masalah sehari-hari yang berhubungan dengan materi yang dipelajari. 5. Tujuan Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. 6. Apersepsi Guru mengajak siswa mengingat kembali materi sebelumnya yang berhubungan dengan materi yang akan dipelajari.	**A. Kegiatan Pendahuluan** 1. Guru memberi salam, mengajak siswa untuk merapikan kelas dan penampilan mereka. 2. Guru mengajak siswa untuk mengawali kegiatan dengan berdoa. 3. Guru mengecek kehadiran siswa. 4. guru memberikan motivasi dan menyampaikan manfaat dari materi yang akan dipelajari. 5. Guru menjelaskan tujuan dan materi pelajaran. 6. Apersepsi: guru mengingatkan siswa mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya.
B. Kegiatan Inti 1. Guru menghadapkan siswa pada	**B. Kegiatan Inti** 1. Guru menjelaskan isi

situasi baru, misalnya dengan dengan membeberkan gambar, rumus, atau situasi lain yang mengandung permasalahan. 2. Guru menunggu saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melalukan diskusi kecil dalam merumuskan permasalahan. 3. Guru mengajukan persoalan yang sesuai dengan tujuan pembelajaran khusus (TPK) atau indikator kepada seluruh siswa. 4. Guru menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil. 5. Guru menunjuk salah satu siswa untuk menjawab pertanyaan. 6. Jika jawabannya tepat, maka guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. Namun, jika siswa tersebut mengalami kemacetan jawaban atau jawaban yang diberikan kurang tepat, tidak tepat, atau diam, maka guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan lain yang jawabannya merupakan petunjuk jalan penyelesaian jawaban. Kemudian, guru memberikan pertanyaan yang menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi, hingga siswa dapat menjawab pertanyaan sesuai dengan kompetensi dasar atau indikator. Pertanyaan yang diajukan pada langkah kelima ini sebaiknya diberikan pada beberapa siswa yang berbeda	pelajaran. 2. Guru memberikan contoh soal. 3. Guru bertanya kepada siswa mengenai materi yang dipelajari. 4. Guru memberikan beberapa soal-soal latihan.

agar seluruh siswa terlibat dalam seluruh kegiatan *probing prompting.*	
C. Kegiatan Penutup 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari 2. Guru memberikan soal evaluasi kepada siswa untuk dikerjakan secara individu. 3. Guru memberikan pekerjaan rumah. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya dan menyarankan kepada siswa untuk terus mengembangkan materi yang telah dipelajari di rumah. 5. Guru mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah.	**C. Kegiatan Penutup** 1. Guru memberi kesempatan kepada siswa untuk merangkum materi yang telah dipelajari. 2. Guru membimbing siswa menyimpulkan materi yang telah dipelajari. 3. Guru memberikan pekerjaan rumah. 4. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya. 5. Guru mengakhiri pelajaran dengan membaca hamdalah.

3. Tahap Akhir

Pada tahap ini peneliti akan melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Peneliti memberikan angket motivasi belajar setelah pokok bahasan dipelajari pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b. Mengolah data angket motivasi kemudian peneliti melakukan analisis untuk menguji hipotesis.

c. Menarik kesimpulan dari hasil analisis data yang telah diperoleh.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjanya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis. Dalam bidang pendidikan matematika, instrumen penelitian digunakan untuk mengukur prestasi siswa, kemampuan matematis tertentu, faktor-faktor yang diduga mempunyai hubungan atau berpengarus terhadap hasil belajar, perkembangan hasil belajar siswa, keberhasilan proses belajar mengajar, atau keberhasilan pencapaian suatu program tertentu.[96] Instrumen yang diperlukan dalam penelitian ini berupa:

1. Angket Motivasi

Angket adalah teknik pengumpulan data melalui sejumlah pertanyaan tertulis untuk mendapatkan informasi atau data dari sumber data atau responden.[97] Angket merupakan lembaran pertanyaan secara tertulis yang diisi oleh responden untuk mendapatkan berbagai informasi yang dibutuhkan seperti informasi yang berkaitan dengan minat, prilaku atau keyakinan dari responden. Angket motivasi belajar matematika berisi pernyataan-pernyataan tentang anggapan-anggapan siswa terhadap proses pembelajaran. Butir angket dinyatakan dalam dua bentuk, yaitu pernyataan yang bersifat positif dan negatif.

---

[96]Mokhammad Ridwan Yudhanegara Karunia Eka Lestari, *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. by Refika Aditama (Bandung, 2015).hal 163

[97] Syahrum dan Salim. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. (Bandung: Cita Pustaka Media, 2012). Hal 135

Tabel 3.9 Penskoran Butir Angket Bersifat Positif

Pilihan	Sangat Sesuai	Sesuai	Cukup Sesuai	Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai
Skor	5	4	3	2	1

Tabel 3.10 Penskoran Butir Angket Bersifat Negatif

Pilihan	Sangat Sesuai	Sesuai	Cukup Sesuai	Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai
Skor	1	2	3	4	5

Angket dalam penelitian ini disusun dengan menggunakan data likert yang penyusunannya melalui beberapa tahap yaitu:

a. Membuat kisi-kisi angket motivasi belajar matematika siswa berdasarkan indikator.
b. Membuat pernyataan angket berdasarkan kisi-kisi.
c. Memvalidasi angket kepada beberapa ahli.
d. Melakukan uji coba angket kepada subjek.
e. Melakukan validitas dan reabilitas angket motivasi.

1) Validitas Instrumen Angket

Yang dimaksud validitas adalah untuk menyatakan sejauh mana data yang didapatkan melalui instrumen penelitian (dalam hal ini kuesioner) akan mengukur apa

yang ingin diukur.[98] Jadi validitas adalah ukuran yang menunjukkan keshahihan atau kebenaran dari suatu instrumen, sehingga dapat mengukur data variabel secara tepat. Pada penelitian ini untuk menentukan validitas angket menggunakan korelasi product momen dengan korelasi product momen yaitu[99]:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Jumlah responden

$\sum XY$ = Jumlah perkalian antara skor item dan skor total

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total.

Setelah didapat r_{xy} kemudian uji validitas instrumen dilakukan dengan membandingkan hasil perhitungan di atas dengan r_{tabel} pada taraf signifikansi 5%, dengan ketentuan bahwa jika r_{xy} sama atau lebih besar dari r_{tabel} maka pernyataan tersebut dinyatakan valid. jika $r_{xy} > r_{\text{tabel}}$ berarti pernyataan valid, jika $r_{xy} \leq r_{\text{tabel}}$ berarti pernyataan tidak valid.

[98] Ma'ruf Abdullah, Metodologi Penelitian Kuantitatif (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h. 256

[99] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009). Hal 254

Suatu instrument penelitian dikatakan valid jika[100]:

- Jika koefisien korelasi *product moment* melebihi 0,3
- Jika koefisien korelasi *product moment* > r tabel (;−2),*n*= jumlah sampel.

Setelah data yang didapat sudah valid, selanjutnya dilihat kriteria penafsiran mengenai indeks korelasi product moment, yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. 11 Kriteria Validitas Angket[101]

Koefisien Kolerasi	Interpretasi
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,61 – 0,80	Tinggi
0,41 – 0,60	Cukup
0,21 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

Berdasarkan hasil analisis validasi diperoleh nilai rxy masing-masing item soal kemudian dicocokkan dengan kriteria interpretasi product moment dengan angka kasar. Analisis validasi angket uji coba dapat dilihat pada tabel berikut:

[100] Syofian Siregar, Statistika Deskriptif Untuk Penelitian, (Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada, 2014), h. 164

[101] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2009). Hal 257

Tabel 3.12 Hasil Analisis Validasi Angket Uji Coba

No	r_{xy}	r_{tabel}	Keterangan	Kriteria	Kesimpulan
1	0,447	0,339	Valid	Sedang	Digunakan
2	0,618		Valid	Tinggi	Digunakan
3	0,343		Valid	Rendah	Digunakan
4	0,675		Valid	Tinggi	Digunakan
5	0,656		Valid	Tinggi	Digunakan
6	0,531		Valid	Sedang	Digunakan
7	0,415		Valid	Sedang	Digunakan
8	0,551		Valid	Sedang	Digunakan
9	0,19		Tidak Valid	Sangat Rendah	Dibuang
10	0,512		Valid	Sedang	Digunakan
11	0,529		Valid	Sedang	Digunakan
12	0,51		Valid	Sedang	Digunakan
13	0,556		Valid	Sedang	Digunakan
14	0,695	0,339	Valid	Tinggi	Digunakan
15	0,362		Valid	Rendah	Digunakan
16	0,447		Valid	Sedang	Digunakan
17	0,68		Valid	Tinggi	Digunakan
18	0,417		Valid	Sedang	Digunakan
19	0,505		Valid	Sedang	Digunakan
20	0,282		Tidak Valid	Rendah	Dibuang
21	0,684		Valid	Sedang	Digunakan
22	0,514		Valid	Sedang	Digunakan
23	0,511		Valid	Sedang	Digunakan
24	0,431		Valid	Sedang	Digunakan

25	0,400		Valid	Sedang	Digunakan
26	0,408		Valid	Sedang	Digunakan
27	0,296		Tidak Valid	Rendah	Dibuang
28	0,076		Tidak Valid	Sangat Rendah	Dibuang
29	0,556		Valid	Sedang	Digunakan
30	0,594		Valid	Sedang	Digunakan
31	0,336		Tidak Valid	Rendah	Dibuang
32	0,359		Valid	Rendah	Digunakan
33	0,178		Tidak Valid	Sangat Rendah	Dibuang
34	0,629		Valid	Tinggi	Digunakan
35	0,302		Tidak Valid	Rendah	Dibuang
36	0,454		Valid	Sedang	Digunakan
37	0,553		Valid	Sedang	Digunakan
38	0,238		Tidak Valid	Rendah	Dibuang
39	0,386		Valid	Rendah	Digunakan
40	0,082		Tidak Valid	Sangat Rendah	Digunakan
41	0,625		Valid	Tinggi	Digunakan
42	-0,065		Tidak Valid	Sangat Rendah	Digunakan
43	0,587		Valid	Sedang	Digunakan
44	0,467		Valid	Sedang	Dibuang
45	0,567		Valid	Sedang	Dibuang
46	0,427		Valid	Sedang	Digunakan
47	0,094		Tidak Valid	Sangat Rendah	Digunakan
48	0,29		Tidak Valid	Rendah	Digunakan

Untuk mengakuratkan data dilakukan Penghitungan validitas juga dibantu dengan (SPSS), dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Masuk ke program SPSS
2) Klik *variabel view* pada SPSS data editor
3) Masukkan jawaban responden sesuai kolom masing-masing
4) Klik *analysis→ correlate →bivariate*
5) Masukkan skor jawaban ke v*ariabl*es. *Correlations coefficient* klik Pearson. *Test of significance* klik *two-tailed*
6) Klik *options*
7) Pada *statistic* klik *statistic* and *standard deviations*.
8) Pada *missing value*, klik *exclude cases pairwise.*
9) Klik *continue* untuk ke menu sebelumnya

Analisis data dapat dikatakan valid jika nilai r hitung pada tabel correlation pada bagian total pearson correlation lebih besar daripada r tabel. Untuk hasil perhitungan dengan SPSS dapat dilihat pada **lampiran XIV Halaman 216**

2) Uji Realibilitas Angket Motivasi

Reliabilitas adalah istilah yang dipakai untuk menunjukan sejauh mana suatu hasil pengukuran relatif konsisten apabila alat ukur itu digunakan berulang kali, langkah lain jangan dijadikan alat untuk mengukur panjang karena tiap-tiap langkah tidak sama

panjangnya.[102] Suatu instrumen dikatakan memiliki reliabilitas tinggi apabila memiliki konsistensi tinggi jika dikerjakan oleh siapapun dimanapun dan kapanpun hasilnya sama. Untuk mencari reliabilitas tes tersebut dapat digunakan rumus koefisien *Alpha Crowbanch* sebagai berikut[103]:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2}\right)$$

Dengan $\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{n}}{n}$

Keterangan :

r_{11} = koefisien Nilai Reliabilitas yang dicari

k = Banyaknya item pertanyaan

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir

σ_t = Varians total

n = Jumlah siswa

N = Jumlah Sampel

X = Skor tiap soal

Untuk mengetahui tingkat reliabilitas angket dapat menggunakan kriteria sebagai berikut:

[102] Ma'ruf Abdullah, Metodologi Penelitian Kuantitatif (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2015), h. 256

[103] Ali Hamzah, Evaluasi Pembelajaran Matematika (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2014), hal 233

Tabel 3.13 Reliabilitas Angket Motivasi

Nilai r_{11}	**Kriteria**
$0.80 \leq r_{11} < 1.00$	Sangat tinggi
$0.60 \leq r_{11} < 0.80$	Tinggi
$0.40 \leq r_{11} < 0.60$	Sedang
$0.20 \leq r_{11} < 0.40$	Rendah
$0.00 \leq r_{11} < 0.20$	Sangat rendah

Berdasarkan perhitungan diperoleh r_{11} = 0,784 sementara r_{tabel} untuk N = 34 adalah 0,339. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa angket motivasi yang digunakan reliabel dengan kategori tinggi. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran XV Halaman 222**

Perhitungan reliabilitas Teknik *Alpa Cronbach* juga dibantu dengan SPSS dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Buka program SPSS
2) Klik *variabel view* pada SPSS data Editor
3) Klik pada data *view* kemudian input data
4) Pada menu utama, Klik *Analyze* pilih *scale* kemudian *reliability analysis*
5) Masukkan semua variabel kecuali variabel total ke dalam kolom *items*.

6) Klik Statistic dari *Descriptives* klik *item* dan *scale*, kemudian klik OK.

Nilai r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga kritik pada tabel r_{tabel}. Instrumen dikatakan reliabel konsisten jika $r_{11} >$ dari r_{table} dan jika $r_{11} <$ dari r_{table} maka data tersebut tidak reliabel.

Berdasarkan perhitunagn uji reliabelitas dengan sofware SPSS diperoleh nilai alpha > r_{tabel} yaitu 0,784 > 0,6. Sehingga angket uji coba dikatakan reliabel. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran XVI Halaman 225**

G. Teknik Analisis Data

1. Motivasi Belajar

Motivasi belajar dan hasil belajar matematika siswa kedua kelas sampel yang telah diperoleh akan dianalisis dengan uji hipotesis pada akhir penelitian. Apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak maka dilaksanakan pengujian hipotesis secara statistik yang sesuai. Ada beberapa persyaratan yang harus dipenuhi sebelum dilakukan diantaranya adalah uji normalitas dan uji homogenitas.

a. Uji Normalitas

Melakukan uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data motivasi normal atau tidak. Untuk itu diajukan hipotesis, hipotesis yang diajukan adalah :

H_0= Data motivasi berdistribusi normal

H_1 = Data motivasi berdistribusi tidak normal

Untuk melihat apakah data motivasi belajar berdistribusi normal, digunakan uji *Lilifors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Data X_1, X_2, X_3,..., X_n diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2) Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Z_i = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$$

Dengan :

Z_i = Skor baku

S = Simpangan baku

$\bar{X}$ = Skor rata-rata

X_i = Skor dari tiap soal

3) Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
4) Menghitung jumlah proporsi skor baku yang lebih kecil atau sama Z_i yang dinyatakan dengan $S(Z_{i)}$ dengan menggunakan rumus:

$$S(Z_i) = \frac{banyaknya\ z_1, z_2, \ldots, z_n\ yang \leq z_i}{n}$$

5) Menghitung selisih antara $F(Z_i)$ dengan $S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.

6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlak selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks $|F(Z_i) - S(Z_i)|$

7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis L yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji *Liliefors* pada taraf $\alpha = 0,05$. Kriterianya adalah :

Terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ berarti data motivasi belajar matematiika siswa berdistribusi normal.Tolak H_0 jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti data motivasi belajar matematiika siswa tidak berdistribusi normal.[104]

Tabel 3. 14 Hasil Uji Normalitas Pretest Dan Postest Pada Kelas Sampel

Jenis tes	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Pretest	34	0,058	0,151	Berdistribusi normal
posttest	34	0,137	0,151	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 3.6 Diatas, diperoleh bahwa data pretest dan postest menunjukkan $L_0 < L_{tabel}$. sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Perhitungan normalitas data angket motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada **lampiran XVII halaman 239**

[104] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 466

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa program SPSS untuk lebih mengakuratkan data penelitian, sebagai berikut langkah-langkah yang harus dilakukan[105]:

1) Masuk ke program SPSS.
2) Klik variabel *view* pada SPSS data editor.
3) Masukkan data hasil penelitian ke dalam data *View* berdasarkan variabelnya
4) Klik *analysis* pilih *descriptive statistics* kemudian *explore*.
5) Pada kotak dialog Explore, pindahkan kedua variabel ke dalam kotak Dependent List dan klik menu Plots..., kemudian pada kotak dialog Explore: Plots, berilah tanda centang pada Normality Plots With Tests
6) Klik continue dan OK.

Data motivasi belajar akan berdistribusi normal, apabila nilai signifikansi lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0,05$ dan tidak normal apabila nilai signifikansi lebih kecil dari taraf nyata $\alpha = 0,05$.

[105] Syofian Siregar, *Statistik Parametik Untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Bumi aksara, 2012), h.163-166

Tabel 3.15 Hasil Uji Normalitas Pretest Dan Postest Pada Kelas Sampel

Jenis tes	N	Sig.	A	Keterangan
Pretest	34	0,200	0,05	Berdistribusi normal
posttest	34	0,095	0,05	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.6 Diatas, diperoleh bahwa data pretest dan postest menunjukka sig > α = 0,05 . sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Perhitungan normalitas data angket motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada **lampiran XVIII halaman 243**

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data motivasi belajar pada kedua kelas sampel mempunyai variansi yang homogen atau tidak, untuk mengujinya dilakukan uji F. Uji F dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menentukan formulasi hipotesis

H_0 = Data motivasi belajar bervariansi homogen

H_1 = Data motivasi belajar tidak bervariansi homogen

2) Menetukan taraf nyata (α) dan nilai x^2

- Taraf nyata sering digunakan adalah 5% (0,05), 1% (0,01)
- Nilai F dengan db pembilang (v_1)=$n-1$ (untuk variant terbesar) dan db penyebut (v_2)=$n-1$ (untuk variant terkecil)

3) Menentukan kriteria pengujian

H_0 : Diterima apabila; $F_{hitung} \leq F_{\alpha,(v_1)(v_2)}$

H_1 : Ditolak apabila; $F_{hitung} \leq F_{\alpha,(v_1)(v_2)}$

4) Mencari F hitung dengan menggunakan rumus

$F = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$

5) Kesimpulan menyimpulkan apakah H_0 diterima atau ditolak.[106]

Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan, maka didapat nilai hasil perhitungan uji homogenitas variansi kelas populasi diperoleh f_{hitung} = 1,415 dan f_{tabel} = 1,787 sehingga dapat disimpulkan bahwa pretest dan postest mempunyai $f_{hitung} < f_{tabel}$ dengan kriteria terima H_0 artinya data memiliki variansi yang homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XIXHalaman 246**

Peneliti juga menggunakan *SPSS* untuk lebih mengakuratkan data penelitian dalam menentukan homogenitas data motivasi belajar siswa, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Masuk ke program *SPSS*
2) Klik *variabel view* pada *SPSS*
3) Klik OK untuk kembali ke menu sebelumnya

[106] Misbahuddin dan Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* (Jakarta: Bumi Aksara, 2013).

4) Pengisian data dengan mengetik data *view* pada SPSS dan *editor*
5) Klik *analyze-compare means-one way* anova
6) Pengisian uji homogenitas klik *options*, statistik klik *homogeneity* of *variance test*
7) Klik OK untuk kembali pada menu sebelumnya maka analisis akan muncul.
8) Data disebut homogen jika Sig > 0,05.[107]

Data disebut homogen, apabila nilai Sig. lebih besar dari taraf nyata α=0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya.

Hasil perhitungan uji homogenitas angket pretest dan postest diperoleh sig = 0,309 > taraf nyata α = 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran XX Halaman 247**

c. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk menentukan apakah motivasi belajar matematika siswa kedua kelas sampel berbeda secara uji satu pihak. Berdasarkan pernyataan yang dikemukakan oleh Tomo Djudin pengaruh dari suatu perlakuan dapat dilihat dari perbedaan antara kelompok

[107] Syofian Siregar, *Statistik Parametik Untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Bumi aksara, 2012), h.174-178

kontrol dan kelompok eksperimen.[108] Dalam penelitian ini pengaruh akan dilihat dari perbedaan motivasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah mengikuti pembelajaran.

Hipotesis yang akan diuji dalam hal ini:

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Motivasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Probing Prompting* sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan Metode Pembelajaran *Probing Prompting* dikelas XI Fase F SMA N 2 XIII Koto Kampar.

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ Motivasi belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan Metode Pembelajaran *Probing Prompting* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran tanpa menggunakan Metode Pembelajaran *Probing Prompting* dikelas dikelas XI Fase F SMA N 2 XIII Koto Kampar.

[108] Tono Djudin, *Statistika Parametrik* (Yogyakarta: Tiara Wacana, 2013).22

μ_1 = Rata-rata motivasi belajar matematika kelas eksperimen

μ_2 = Rata-rata motivasi belajar matematika kelas kontrol

Karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah uji t dengan rumus:

$$t = \frac{\overline{X_1} - \overline{X_2}}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \text{ Dengan } S = \sqrt{\frac{S_1^2(n_1-1)+S_2^2(n_2-1)}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

$\overline{X}_1$ = Nilai rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$ = Nilai rata-rata kelas kontrol

S_1^2 = Variansi kelas eksperimen

S_2^2 = Variansi kelas kontrol

S = Simpangan baku

n_1 = Jumlah siswa kelas eksperimen

n_2 = Jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, sebaliknya H_0 terima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$. Diterima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(1-\alpha)(dk)}$, didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan dk $= n_1 + n_2 - 2$. Untuk harga t lainnya H_0 ditolak.[109] Yang menandakan bahwa ada pengaruh signifikan metode pembelajaran yang diterapkan pada kelas eksperimen.

[109] Sudjana, *Metode Statistika*, (Bandung : Tarsito, 2005), h. 228

Tabel 3.16 Hasil Uji T Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas Sampel

Uji T	T Hitung	T Tabel
Motivasi Belajar	4,9027	2,006

Pada taraf kepercayaan α= 0,05 dan dk = $n_1 + n_2 - 2$ = 34 + 34-2 = 66. Maka diperoleh data seperti tabel 3. 8 diatas dimana t hitung > t tabel. Maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Untuk data selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XXI Halaman 248**

Peneliti juga menggunakan program *SPSS* untuk lebih mengakuratkan data peneliti dalam menentukan pengujian hipotesis, dengan langkah-langkah berikut:

1) Masuk ke program SPSS kemudian inputkan nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan membuat pengkodean dimasing-masing kelas.
2) Pilih variable view isi property variable dengan benar
3) Kemudian pilih data view kemudian input data ke dalam SPSS
4) Klik analyze-compare means-independent simple T tes
5) Muncul kotak dialog “independent Simple T Test” kemudian mesukkan variable hasil belajar ke kotak Test Variabel

6) Klik define *Group*. Isikan 1 dan 2. Lalu klik *continue* lalu Ok.

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 apabila nilai Sig. < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima dan sebaliknya.

Berdasarkan hasil analisis data angket motivasi belajar matematika siswa yang dihitung menggunakan *sofware SPSS* diperoleh signifikansi 0,002 < taraf nyata α = 0,05 yang berarti tolak H_0 dan terima H_1. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran XXII Halaman 250**

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

1. Deskripsi Data Motivasi Belajar Matematika Siswa

Deskripsi data penelitian yaitu data motivasi belajar matematika siswa yang diperoleh melalui penyebaran angket pretest dan postest pada siswa kelas XI.2 yang terdiri dari 34 siswa. Penyebaran angket pretest motivasi belajar matematika siswa dilakukan sebelum diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Probing Prompting*. Selanjutnya kegiatan akhir pada penelitian ini adalah dengan menyebarkan angket postest motivasi belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan berupa model pembelajaran *Probing Prompting*. Pada butir item pernyataan angket pretest dan postest terdiri dari 36 butir item pernyataan yang sudah divalidasi oleh validator. Perhitungan data hasil pretest dan postest motivasi belajar matematika siswa, didapat nilai rata-rata, simpangan baku seperti pada tabel 4.3 dibawah ini:

Tabel 4.1 Deskripsi Nilai Pretest Dan Posttest Pada Kelas Sampel

Jenis Tes	N	$\bar{x}$	S	X_{max}	X_{min}
Pretest	34	130,676	23,787	168	82
Posttest	34	134,029	19,991	158	80

Berdasarkan tabel 4.3 diatas, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata postest motivasi belajar matematika siswa setelah diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Probing Prompting* lebih tinggi dibandingkan dengan nilai pretest motivasi belajar matematika siswa

sebelum diberi perlakuan dengan model pembelajaran *Probing Prompting*. Rata-rata nilai pretest adalah 130,676 sedangkan rata-rata nilai postest adalah 134,0294. Hasil tabulasi angket dan data perhitungan rata-rata nilai pretest dan postest motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada **lampiran XXIII Halaman 96**

B. Analisis Data

2. Data Motivasi Belajar Matematika Siswa

Untuk menarik kesimpulan tentang data motivasi belajar matematika siswa maka perlu dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji t. Langkah-langkah yang perlu dilakukan terlebih dahulu harus melakukan uji normalitas dan homogenitas antara data pretest dan postest.

a. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil uji normalitas yang dilakukan, maka didapat L_0 dan L_{tabel} pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ seperti tertera pada tabel 4.6 Berikut:

Tabel 4. 2 Hasil Uji Normalitas Pretest Dan Postest Pada Kelas Sampel

Jenis tes	N	L_0	L_{tabel}	Keterangan
Pretest	34	0,058	0,151	Berdistribusi normal
posttest	34	0,137	0,151	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.6 Diatas, diperoleh bahwa data pretest dan postest menunjukkan $L_0 < L_{tabel}$. sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Perhitungan normalitas data angket motivasi belajar

matematika siswa dapat dilihat pada **lampiran XIX halaman 239**

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan sofware SPSS untuk lebih mengakuratkan data penelitian. Perhitungan hasil uji normalitas data motivasi belajar matematika dengan sofware SPSS selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XX Halaman 241**

Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Pretest Dan Postest Pada Kelas Sampel

Jenis tes	N	Sig.	α	Keterangan
Pretest	34	0,200	0,05	Berdistribusi normal
posttest	34	0,095	0,05	Berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.6 Diatas, diperoleh bahwa data pretest dan postest menunjukka sig > α = 0,05 . sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas berdistribusi normal. Perhitungan normalitas data angket motivasi belajar matematika siswa dapat dilihat pada **lampiran XIX halaman 239**

b. Uji Homogenitas

Berdasarkan uji homogenitas yang dilakukan, maka didapat nilai hasil perhitungan uji homogenitas variansi kelas populasi diperoleh f_{hitung} = 1,415 dan f_{tabel} = 1,787 sehingga dapat disimpulkan bahwa pretest dan postest mempunyai $f_{hitung} < f_{tabel}$ dengan kriteria terima H_0 artinya data memiliki variansi yang homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran**

XXII Halaman 244 . Peneliti juga melakukan uji homogenitas menggunakan sofware SPSS, data selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XXIII Halaman 247 .**

c. Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas dan uji homogenitas didapat bahwa data hasil pretest dan postest kelas sampel berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji- t, hasil perhitungan diperoleh bahwa nilai t_{hitung} = 4,9027 > $t_{0,05;26}$ = 2,006 sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran XXV Halaman 248**

Peneliti juga menggunakan sofware SPSS untuk mengakuratkan data dimana diperoleh hasil sig. = 0,002 lebih kecil dari taraf nyata α = 0,05. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **lampiran XXVI Halaman 250**

Jadi, dapat disimpulkan bahwa "model pembelajaran *Probing Prompting* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar matematika siswa fase F kelas XI SMA N 2 XIII Koto Kampar". Sehingga rumusan masalah dalam penelitian ini terjawab, yaitu terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa fase F kelas XI SMA N 2 XIII Koto Kampar.

C. Pembahasan

2..Motivasi Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan hasil deskripsi dan analisis data motivasi belajar kemampuan matematika siswa, terlihat bahwa motivasi belajar matematika siswa sesudah menggunakan model *Probing Prompting* lebih tinggi daripada motivasi belajar matematika siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* lebih tinggi daripada rata-rata siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting*. Nilai rata-rata siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* adalah 134,0294 sedangkan nilai rata-rata siswa sebelum menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* adalah 130,676.

Sejalan dengan itu, dapat dilihat dari hasil uji hipotesis menggunakan uji *paired sample t test* dan sofware SPSS. Hasil uji hipotesis menggunakan uji t diperoleh bahwa nilai $t_{hitung} = 4{,}9027 > t_{tabel} = 2{,}006$. kriteria pengujian H_0 ditolak H_1 diterima. Dan hasil SPSS diperoleh signifikan $0{,}002 < \alpha = 0{,}05$. Artinya terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran *Probing Prompting* terhadap motivasi belajar matematika siswa fase F kelas XI SMA N 2 XIII Koto Kampar.

3. Kendala Yang Dihadapi

Penerapan model pembelajaran *Probing Prompting* pada kelas eksperimen berpengaruh positif terhadap motivasi belajar matematika siswa, nmaun dalam penelitian ini peneliti memiliki kendala. Kendala yang peneliti hadapi yaitu :

a. Kendala pertama siswa masih bingung dengan model pembelajaran yang mereka ikuti, karena sudah terbiasa dengan model ekspositori dimana konsep pembelajaran diberikan langsung oleh guru.

b. Kendala kedua yang peneliti hadapi yaitu siswa mengeluh saat pembagian kelompok, siswa ingin menentukan kelompoknya sendiri dan tidak suka dengan pembagian kelompok yang peneliti tentukan.

c. Siswa kurang menghargai kelompok yang sedang mempresentasikan hasil kelompoknya

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data angket motivasi belajar matematika siswa yang dihitung menggunakan *uji paired sample t test* dengan nilai $t_{hitung} = 4{,}9027$ dan $t_{tabel} = 2{,}006$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ yang berarti tolak H_0 dan terima H_1, sedangkan menggunakan *Sofware SPSS* diperoleh sig. 0,001 <taraf nyata $\alpha = 0{,}05$. Jadi, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Probing Prompting* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar matematika siswa fase F kelas XI SMA N 2 XIII Koto Kampar.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka peneliti menyarankan beberapa hal yaitu:

1. Bagi guru, diharapkan model pembelajaran *Probing Prompting* ini dapat dijadikan salah satu alternatif dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan motivasi belajar matematika siswa
2. Bagi sekolah, diharapkan model pembelajaran *Probing Prompting* ini tidak hanya digunakan pada mata pelajaran matematika saja, namun juga dapat digunakan untuk mata pelajaran lainnya
3. Peneliti selanjuttnya, penelitian ini terbatas hanya pada aspek motivasi belajar matematika, diharapkan ada peneliti lain yang mengembangkan pada aspek-aspek lainnya dan juga pada materi pelajaran lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, Ma'ruf. 2015. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Abidin, Yunus. Dkk. 2018. *Pembelajaran Literasi: Strategi Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika, Sains, Membaca, dan Menulis*. Jakarta: Bumi Aksara.

Adi, Rukminto Isbandi. 1994. *Psikologi, Pekerjaan Sosial, dan Ilmu Kesejahteraan Sosial*: *Dasar-Dasar Pemikiran*. Jakarta: Grafindo Persada.

Ahmad, Syarif. Dkk. 2020. *Pendekatan Realistik Dan Teori Van Hiele*. Yogyakarta: CV Budi Utama.

Amin & Linda Yurike Susan Sumendap. 2022. *164 Model Pembelajaran Kontemporer*. LPPM Universitas Islam 45 Bekasi Jl. Cut Meutia 83 Bekasi Timur.

Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta

Azmi, Ulul Fitria. 2014. *"Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Islam Durenan Tahun Ajaran 2013/2014"* (Skripsi*)*

B. Uno, Dr. Hamzah. 2008. *Teori Motivasi Dan Pengukurannya*, (Jakarta: Bumi Aksara.

Departemen Agama RI. 2004. *Al-Qur'an dan Terjemahannya.* Bandung: CV Penerbit J-ART.

Departemen Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 20

Djamaludin, Ahdar. Dkk. 2019. *Belajar dan Pembelajaran*: 4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pesagogis. Jakarta: CV Kaffah Learning Center.

Djudin, Tono. 2013. *Statistika Parametrik* . Yogyakarta: Tiara Wacana.

Dyahsih Alinn Sholihah dkk,

Fahrurrozi. Dkk. 2017. *Metode Pembelajaran Matematika*. Lombok Timur: Universitas Hamzanwadi Press.

Febriani, Indah Putri. Dkk. 2023. "*Pengaruh Penggunaan LKPD Terhadap Motivasi Belajar Matematika Pada Materi Fungsi Kuadrat Kelas IX MTsN 11 Agam"*, Jurnal Pendidikan Dan Keguruan Vol. 1 No 9.

Firmanti, Pipit. 2017. "Penalaran Siswa Laki-Laki dan Perempuan Dalam Proses Pembelajaran Matematika", *HUMANISMA : Journal of Gender studies*, Vol.1 No.2.

Fitri, Rahmadani. 2022. *Pengaruh Adversity Quotient (AQ) Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas VIII MTsN Agam Tahun Pelajaran 2021/2022*" (Skripsi)

Hamalik, Hamalik. 2000. *Psikologi Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Hamalik, Oemar. 2013. Kurikulum dan Pembelajaran. Jakarta: Bumi Aksara.

Hamzah, Ali. 2014. *Evaluasi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Harianto, Eko. Dkk. 2024. *Psikologi Pendidikan*. Cirebon: CV Zenius Publisher.

Heruman. 2008. *Model Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Huda, Miftahul. 2013. *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Ihasan, Fuad. 2008. *Dasar-Dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.

Junita, Silvi. Dkk. 2019. "Pengaruh Motivasi Belajar dan Perhatian Orangtua Terhadap Hasil beljar Matematika Siswa Kelas VII SMP N 1 Baso Tahun Pelajaran 2018/2019", *Journal for Research Mathematics Learning*, Vol.2, No. 1

Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Lestari, Eka Karunia. Dkk. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama.

Misbahuddin. Dkk. 2013. *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* . Jakarta: Bumi Aksara.

Mularsih, Heni & Karwono. 2017. *Belajar Dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*. Depok: Rajawali Pers.

Nugrahani, Farida. 2014. '*Metode Penelitian Kualitatif*'. Solo: Cakra Books, 1.1

Nurdyansyah. Dkk. 2016. *Inovasi Model Pembelajaran Sesuai Kurikulum* 2013. Sidoarjo : Nizamia Learning Center.

Nurhasanah, Siti. Dkk. 2019. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta Timur: EDU PUSTAKA.

Priansa, Juni Donni. 2017. *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran: Inovatif, Kreatif, dan Prestatif Dalam Memahami Siswa.* Bandung: CV Pustaka Setia.

Pumomo, Halim. 2018. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: LP3M UMY.

Purba, Friska Juliana. Dkk. 2022. *Strategi-strategi Pembelajaran*. Yayasan Kita. Menulis: ISBN 978-623-342-372-4

Purwanto, Ngalim. 1994. *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Rahmat, Tasnim. Pipit Firmanti, 2017 "Proses Berfikir Mahasiswa Pmtk IAIN Bukittinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika", Jurnal Tarbiyah, Vol. 24 No. 2.

Riduwan. 2013. *Belajar Penelitiian Untuk Guru-Karyawan Peneliti Pemula*. Bandung: Alfabeta.

Ridwan, Muhammad & Istarani. 2015. *50 Tipe Strategi Dan Teknik Pembelajaran Kooperatif*. Medan: Media Persada.

Riyanto, Yatim. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Predana Media Grup.

Runtukahu, Tombokan. Dkk. 2014. *Pembelajaran Matematika Dasar Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.

Sain, Muh. Hanafy. 2014. 'Konsep Belajar dan Pembelajaran',*Lentera Pendidikan,* Vol.17 No. 1.

Salim dan Syahrum. 2012. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Bandung: Cita Pustaka Media.

Salim, Peter. 2002. *Kamus Behasa Indonesia Kontenporer*. Jakarta: Modren English Press.

Sanjaya, Wina. 2008. *Kurikulum Dan Pembelajaran*: Teori Dan Praktik Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Jakarta: Prenada Media Group.

Sanjaya, Wina. 2011. *Kurikulum Dan Pembelajaran: Teori dan Praktek Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP*). Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Sardiman. 2018. *Interaksi & Motivasi belajar Mengajar.* Depok: Rajawali Pers.

Sari, Diana Aulia. Dkk. 2019. "Penerapan Model Pembelajaran *Probing Prompting* untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Pesrta Didik Kelas VIII F SMP N 1 Babadan", Jurnal Mahasiswa Universitas Muhammadiyah Ponogoro, Vol. 3 No. 2

Satni. Dkk. 2024*. Pendidikan Islam Dari Masa Ke Masa.* Jakarta: Publica Indonesia Utama.

Sekretariat Negara RI. 2003. Undang-Undang No.20 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

Setiawan, Andi. 2017. *Belajar dan Pembelajaran*. Ponogoro: Uwais Inspirasi Indonesia.

Sholihah, Alin Dyahsih. Dkk. 2015. "Keefektifan *Experiental Learning* Pembelajaran Matematika Mts Materi Bangun Ruang Sisi Datar", *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, Vol. 2 No.2.

Siagian, Daut Muhammad. 2016. "Kemampuan Koneksi Matematik Dalam Pembelajaran Matematika*", Journal of Mathematics Education and Scince,* Vol. 2 No. 1

Siregar Syofian. 2014. *Statistika Deskriptif Untuk Penelitian*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Siregar, Syofian. 2012. *Statistik Parametik Untuk Penelitian Kuantitatif* (Jakarta: Bumi aksara.

Sodikin. Dkk. 2009. Jurnal Penyesuaian dengan Modus Pembelajaran untuk Siswa SMK Kelas X, (Jurnal "Teknologi Informasi" Vol. 5 No. 2.

Soepeno, Bambang. 1997. *Statistika Terapan Dalam Peneitian Ilmu-Ilmu Social Dan Pendidikan*, Jakarta: PT Rineka Cipta.

Sudirman. 2011. *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pres.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito Bandung.

Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D, 19th edn*. Bandung: Alfabeta.

Suherman, Erman. Dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontenporer*. Bandung: JICA

Sumantri, Syarif Mohamad. 2015. *Strategi Pembelajaran Teori Dan Praktik Di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.

Suryabrata, Sumadi. 2004. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Syah, Darwyan. 2009. *Strategi Belajar Mengajar*. (Jakarta: Diadit Media.

Vismaia & Syamsudin. 2007. *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*. Bandung: PT Raja Rosdakarya.

Walpole ,Ronald E. 1993. *Pengantar Statistika*, Jakarta: PT Gramedia.

Wandini, Rizki Rora. 2019. *Pembelajaran Marematika Untuk Calon Guru MI/SD*. Medan: CV Widya Puspita.

Wena, Made. 2016. *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontenporer*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Winda "*Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Hasil Belajar Maematika Siswa Kelas VII"* (Skripsi)

Yudhanegara, Ridwan Mokhammad. Dkk. 2015. *Penelitian Pendidikan Matematika*, ed. By Refika Aditama. Bandung.

Yulia, Rizka. 2022. *Pengaruh Model Accelerated Learning Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII MTsN 1 Pasaman Barat sTahun Pelajaran 2021/2022*" (Skripsi)

LAMPIRAN

LAMPIRAN I

DAFTAR NILAI UH MATEMATIKA SISWA KELAS XI FASE F SMAN IX KAPUR IX TAHUN PELAJARAN 2024/2025

NO	XI.1	XI.2	XI.3
1	10	0	15
2	10	0	15
3	15	18	18
4	15	25	25
5	20	29	29
6	20	30	30
7	20	30	30
8	25	31	31
9	25	31	31
10	30	32	32
11	30	33	33
12	35	35	35
13	35	37	37
14	37	39	39
15	40	39	39
16	40	41	41
17	40	42	42
18	45	46	46
19	45	46	46
20	49	51	51
21	50	51	51
22	50	52	52
23	52	56	56
24	52	58	58
25	55	62	62
26	55	63	63
27	57	64	64
28	57	68	68
29	60	70	70
30	60	74	74
31	60	76	76
32	62	79	79
33	62	80	80
34	65	82	82
Jumlah	1383	1570	1600
rata-rata	40,67647	46,17647	47,05882
s.baku	16,86258	21,2467	19,50127
variansi	284,3467	451,4225	380,2995

LAMPIRAN II

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI.1

NO	Xi	Xi^2	Zi	S(Zi)	F(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	10	100	-1,8192	0,058824	0,03444	0,024383
2	10	100	-1,8192	0,058824	0,03444	0,024383
3	15	225	-1,52269	0,117647	0,063918	0,053729
4	15	225	-1,52269	0,117647	0,063918	0,053729
5	20	400	-1,22617	0,205882	0,110066	0,095816
6	20	400	-1,22617	0,205882	0,110066	0,095816
7	20	400	-1,22617	0,205882	0,110066	0,095816
8	25	625	-0,92966	0,264706	0,176274	0,088432
9	25	625	-0,92966	0,264706	0,176274	0,088432
10	30	900	-0,63315	0,323529	0,263319	0,06021
11	30	900	-0,63315	0,323529	0,263319	0,06021
12	35	1225	-0,33663	0,382353	0,368197	0,014155
13	35	1225	-0,33663	0,382353	0,368197	0,014155
14	37	1369	-0,21803	0,411765	0,413705	0,00194
15	40	1600	-0,04012	0,5	0,484	0,016
16	40	1600	-0,04012	0,5	0,484	0,016
17	40	1600	-0,04012	0,5	0,484	0,016
18	45	2025	0,256398	0,558824	0,601178	0,042355
19	45	2025	0,256398	0,558824	0,601178	0,042355
20	49	2401	0,493609	0,588235	0,689209	0,100974
21	50	2500	0,552912	0,647059	0,709838	0,062779
22	50	2500	0,552912	0,647059	0,709838	0,062779
23	52	2704	0,671518	0,705882	0,749055	0,043172
24	52	2704	0,671518	0,705882	0,749055	0,043172
25	55	3025	0,849427	0,764706	0,802178	0,037472
26	55	3025	0,849427	0,764706	0,802178	0,037472
27	57	3249	0,968033	0,823529	0,833486	0,009957
28	57	3249	0,968033	0,823529	0,833486	0,009957
29	60	3600	1,145941	0,911765	0,87409	0,037674
30	60	3600	1,145941	0,911765	0,87409	0,037674
31	60	3600	1,145941	0,911765	0,87409	0,037674
32	62	3844	1,264547	0,970588	0,896983	0,073605
33	62	3844	1,264547	0,970588	0,896983	0,073605
34	65	4225	1,442456	1	0,925413	0,074587

Dimana:

$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1383}{34} = 40{,}67647$

$S^2 = \frac{n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)} = \frac{(34\ x\ 65639) - 1383^2}{34(34-1)} = 284{,}34660$

S = s^2 = $\sqrt{s}$ = $\sqrt{284{,}34660}$ = 16,86258

Dari data diatas diperoleh L_0 = 0,100974 sedangkan L_{tabel} untuk n = 34, dengan α = 0,05 adalah 0,151. Karena $L_0 < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI.2

(Liliefors)

NO	Xi	Xi^2	Zi	S(Zi)	F(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	15	225	-1,64394	0,058824	0,050095	0,008729
2	15	225	-1,64394	0,058824	0,050095	0,008729
3	18	324	-1,4901	0,088235	0,068099	0,020136
4	25	625	-1,13115	0,117647	0,128996	0,011349
5	29	841	-0,92603	0,147059	0,177214	0,030156
6	30	900	-0,87475	0,205882	0,190854	0,015029
7	30	900	-0,87475	0,205882	0,190854	0,015029
8	31	961	-0,82348	0,264706	0,205119	0,059587
9	31	961	-0,82348	0,264706	0,205119	0,059587
10	32	1024	-0,7722	0,294118	0,219999	0,074119
11	33	1089	-0,72092	0,323529	0,23548	0,08805
12	35	1225	-0,61836	0,352941	0,268169	0,084772
13	37	1369	-0,5158	0,382353	0,302996	0,079357
14	39	1521	-0,41325	0,441176	0,339713	0,101463
15	39	1521	-0,41325	0,441176	0,339713	0,101463
16	41	1681	-0,31069	0,470588	0,378019	0,09257
17	42	1764	-0,25941	0,5	0,397659	0,102341
18	46	2116	-0,0543	0,558824	0,47835	0,080474
19	46	2116	-0,0543	0,558824	0,47835	0,080474
20	51	2601	0,202098	0,617647	0,58008	0,037567
21	51	2601	0,202098	0,617647	0,58008	0,037567
22	52	2704	0,253377	0,647059	0,600012	0,047047
23	56	3136	0,458492	0,676471	0,676701	0,00023
24	58	3364	0,561049	0,705882	0,712618	0,006736
25	62	3844	0,766164	0,735294	0,778211	0,042917
26	63	3969	0,817443	0,764706	0,793162	0,028456
27	64	4096	0,868722	0,794118	0,8075	0,013383
28	68	4624	1,073837	0,823529	0,858552	0,035023
29	70	4900	1,176394	0,852941	0,880281	0,02734
30	74	5476	1,381509	0,882353	0,916439	0,034086
31	76	5776	1,484066	0,911765	0,931104	0,01934

32	79	6241	1,637903	0,941176	0,949279	0,008103
33	80	6400	1,689181	0,970588	0,954408	0,016181
34	82	6724	1,791739	1	0,963413	0,036587

Dimana:

$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1600}{34} = 47{,}05882$

$S^2 = \frac{n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)} = \frac{(34\ x\ 87844) - 1600^2}{34(34-1)} = 380{,}29953$

$S = s^2 = \sqrt{s} = \sqrt{380{,}29953} = 19{,}50127$

Dari data diatas diperoleh $L_0 = 0{,}102341$ sedangkan L_{tabel} untuk n = 34, dengan α = 0,05 adalah 0,151. Karena $L_0 < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS POPULASI KELAS XI.3

(Liliefors)

NO	Xi	Xi^2	Zi	S(Zi)	F(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	0	0	-2,17335	0,058824	0,014877	0,043946
2	0	0	-2,17335	0,058824	0,014877	0,043946
3	18	324	-1,32616	0,088235	0,092394	0,004159
4	25	625	-0,99669	0,117647	0,159456	0,041809
5	29	841	-0,80843	0,147059	0,209422	0,062363
6	30	900	-0,76136	0,205882	0,22322	0,017338
7	30	900	-0,76136	0,205882	0,22322	0,017338
8	31	961	-0,7143	0,264706	0,237522	0,027184
9	31	961	-0,7143	0,264706	0,237522	0,027184
10	32	1024	-0,66723	0,294118	0,252312	0,041806
11	33	1089	-0,62017	0,323529	0,267574	0,055955
12	35	1225	-0,52603	0,352941	0,299433	0,053509
13	37	1369	-0,4319	0,382353	0,332907	0,049446
14	39	1521	-0,33777	0,441176	0,367769	0,073408
15	39	1521	-0,33777	0,441176	0,367769	0,073408
16	41	1681	-0,24364	0,470588	0,403756	0,066832
17	42	1764	-0,19657	0,5	0,422082	0,077918
18	46	2116	-0,00831	0,558824	0,496687	0,062137
19	46	2116	-0,00831	0,558824	0,496687	0,062137
20	51	2601	0,227025	0,617647	0,589798	0,027849
21	51	2601	0,227025	0,617647	0,589798	0,027849
22	52	2704	0,274091	0,647059	0,607993	0,039066
23	56	3136	0,462355	0,676471	0,678087	0,001616
24	58	3364	0,556488	0,705882	0,711061	0,005179

25	62	3844	0,744752	0,735294	0,771789	0,036495
26	63	3969	0,791818	0,764706	0,785767	0,021061
27	64	4096	0,838884	0,794118	0,799233	0,005115
28	68	4624	1,027149	0,823529	0,847825	0,024295
29	70	4900	1,121281	0,852941	0,868916	0,015975
30	74	5476	1,309546	0,882353	0,904825	0,022472
31	76	5776	1,403678	0,911765	0,919793	0,008028
32	79	6241	1,544876	0,941176	0,938812	0,002365
33	80	6400	1,591942	0,970588	0,944301	0,026287
34	82	6724	1,686075	1	0,954109	0,045891

Dimana:

$\bar{x} = \frac{\sum Xi}{n} = \frac{1570}{34} = 46{,}17647$

$S^2 = \frac{n\sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)} = \frac{(34\ x\ 87394) - 1570^2}{34(34-1)} = 451{,}42226$

$S = s^2 = \sqrt{s} = \sqrt{451{,}42226} = 21{,}2467$

Dari data diatas diperoleh $L_0 = 0{,}077918$ sedangkan L_{tabel} untuk n = 34, dengan α = 0,05 adalah 0,151. Karena $L_0 < L_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal.

LAMPIRAN III

UJI NORMALITAS KELAS POPULASI MENGGUNAKAN SPSS

Tests Of Normality

	KELAS	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
NILAI	XI 1	,100	34	,153	,933	34	,038
	XI 2	,077	34	,200*	,964	34	,322
	XI 3	,102	34	,200*	,955	34	,171

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

LAMPIRAN IV

UJI HOMOGENITAS KELAS POPULASI

1) Tabel variansi masing-masing kelompok

No	ni-1	s^2	(ni-1)s^2	logs^2	(ni-1)logs^2
1	33	284	9383,441	2,453848	80,97699035
2	33	451	14896,94	2,654583	87,60124565
3	33	380	12549,88	2,580126	85,1441499
jml	99	1115	36830,27		253,7223859

2) Varian gabungan

Si = $\frac{\sum(n_i-1)S_i^2}{\sum(n_i-1)} = \frac{36830,27}{99}$ = 372,022

3) Menghitung satuan barlett

B = (log S^2)$\sum(n_i - 1)$

B = (log 372,022) (99)

B = (2,5705)(99) = 254,486

4) Menghitung harga satuan chi-kuadrat (x^2)

X^2 = (In 10) B-$\sum(n_i - 1) \log S_i$

X^2 = (2,30) (254,486 – 253,7223)

X^2 = (2,30)(0,764)

X^2 = 1,756

5) Menghitung nilai X_{tabel} dengan α = 0,05

X^2(1-α)(k-1) = x^2(1-0,05)(3-1)

X_{tabel}^2 = 1,756(0,95)(2)

X_{tabel}^2 = 5,99148

Berdasarkan perhitungan diatas diperoleh bahwa X^2_{hitung} = 1,756 dan X^2_{tabel} = 5,99148. Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa populasi tersebut memiliki variansi yang sama atau homogen.

LAMPIRAN V

UJI HOMOGENITAS KELAS POPULASI MENGGUNAKAN SPSS

Test of Homogeneity of Variances			
NILAI			
Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,712	2	99	,493

LAMPIRAN VI

UJI KESAMAAN RATA-RATA KELAS POPULASI

1. Membuat hipotesis statistik yang diajukan

   $H_0 = \mu_1=\mu_2=\mu_3=\mu_4=\mu_5$

   H_1 = sekurang-kurangnya dua rata-rata tidak sama
2. Menetapkan taraf nyatanya (α =0,05)
3. Menentukan perhitungan menggunakan tabel

No	XI.1	XI.2	XI.3	X1^2	X2^2	X3^2
1	10	0	15	100	0	225
2	10	0	15	100	0	225
3	15	18	18	225	324	324
4	15	25	25	225	625	625
5	20	29	29	400	841	841
6	20	30	30	400	900	900
7	20	30	30	400	900	900
8	25	31	31	625	961	961
9	25	31	31	625	961	961
10	30	32	32	900	1024	1024
11	30	33	33	900	1089	1089
12	35	35	35	1225	1225	1225
13	35	37	37	1225	1369	1369
14	37	39	39	1369	1521	1521
15	40	39	39	1600	1521	1521
16	40	41	41	1600	1681	1681
17	40	42	42	1600	1764	1764
18	45	46	46	2025	2116	2116
19	45	46	46	2025	2116	2116
20	49	51	51	2401	2601	2601
21	50	51	51	2500	2601	2601
22	50	52	52	2500	2704	2704
23	52	56	56	2704	3136	3136
24	52	58	58	2704	3364	3364
25	55	62	62	3025	3844	3844
26	55	63	63	3025	3969	3969
27	57	64	64	3249	4096	4096
28	57	68	68	3249	4624	4624
29	60	70	70	3600	4900	4900
30	60	74	74	3600	5476	5476
31	60	76	76	3600	5776	5776

32	62	79	79	3844	6241	6241
33	62	80	80	3844	6400	6400
34	65	82	82	4225	6724	6724
Jumlah	1383	1570	1600	65639	87394	87844
rata-rata	40,67647	46,17647	47,05882			

4. Jumlah Kuadrat Total (JKT)

$JK_T = \sum {X_T}^2 - \frac{(\sum X_T)^2}{n_T}$

JK_T = 37643,58

5. Jumlah Kuadrat Antar Kelompok(JK_A)

$JK_A = \frac{\sum(X_1)^2}{n_1} + \frac{\sum(X_2)^2}{n_2} + \frac{\sum(X_3)^2}{n_3} - \frac{\sum(X_T)^2}{n_T}$

JK_A = 813,3137

6. Jumlah Kudrat Dalam Kelompok (JK_D)

$JK_D = JK_T - JK_A$

JK_D = 37643,58 – 813,3137

JK_D = 36830,26

$DK_T = n_t - 1 = 102 - 1 = 101$

$DK_A = k - 1 = 3 - 1 = 2$

$DK_D = DK_T - DK_A = 101 - 2 = 99$

7. Menentukan nilai variansi:

$VAR_D = \frac{JK_D}{DK_D} = \frac{36830,26}{99}$ = 372,0229

$VAR_A = \frac{JK_A}{DK_A} = \frac{813,3137}{2}$ =406,6569

8. Menghitung nilai F_{hitung}

$F_{hitung} = \frac{VAR_A}{VAR_D} = \frac{406,6569}{372,0229} = 1,093$

9. Menentukan nilai F_{tabel}

   Nilai F_{tabel} = dapat dicari dengan menggunakan tabel F

   Dimana DK_A = pembilang = 4, DK_D = Penyebut = 132

   $F_{tabel} = F_{(\alpha x\ DKA,DKD)} = F_{(0,05X\ 4,132)} = 3,09$

Sumber Variansi	**JK**	**DK**	**VAR**	**F_{hitung}**	**$F_{tabel(\alpha = 0,05)}$**
Antar Kelompok	813,3137	2	372,0229	1,093	3,09
Dalam Kelompok	36830,26	101	406,6569		
Total	35622,1	103			

Keterangan :

Terima H_0 karena $f_{hitung} < f_{tabel} = 1,093 < 3,09$
Jadi, dapat disimpulkan populasi tersebut mempunyai kesamaan rata-rata

LAMPIRAN VII

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul	
Nama Penyusun	: Selvia Wulandari
Satuan Pendidikan	: SMA N 2 XIII Koto Kampar
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1
Elemen	: Geometri
Materi	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 9 JP (3 X Pertemuan)
B. Kompetensi Awal	
• Memahami hubungan sudut keliling yang menghadap busur yang sama • Memahami hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama • Menerapkan teorema lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait	
C. Profil Pelajar Pancasila	
Profil Pelajar Pancasila Yang Berkaitan	• Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME • Bernalar Kritis • Gotong Royong, Mandiri, Kreatif • Tanggung Jawab
D. Sarana Dan Prasarana	
Sarana Dan Prasarana	• Sarana Ruang kelas • Media Alat tulis, Buku Paket, Jangka, Busur derajat, Penggaris, Daftar hadir

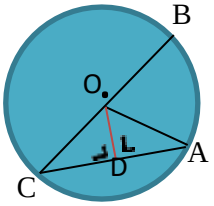
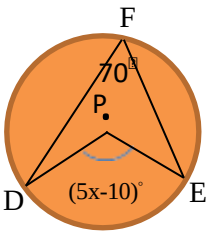
E. Target Peserta Didik	
Reguler (Umum)	
F. Mode, Pendekatan, Metode, Dan Model Pembelajaran	
Mode Pembelajaran	: Luring/Tatap Muka
Pendekatan	: Saintifik
Metode	: Tanya Jawab, Eksplorasi
Model Pembelajaran	: ***Probing Prompting***
KOMPETENSI INTI	
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase F, siswa dapat memahami konsep lingkaran dan unsusr-unsurnya, memahami apa itu sudut pusat dan sudut keliling lingkaran serta mampu menerapkan teorema lingkaran dalam masalah yang terkait dengan tepat. Kemudian siswa mampu menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran, memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur serta mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur.
Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan ke – 1** Dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* siswa diharapkan mampu : 1. Memahami hubungan sudut keliling yang menghadap busur yang sama dengan benar 2. Memahami hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama dengan benar 3. Menerapkan teorema lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan tepat

Pemahaman Bermakna	Manfaat yang akan diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah siswa dapat memahami bahwa konsep lingkaran dapat digunakan dalam berbagai konteks masalah dan penting digunakan dalam permasalahan sehari-hari.
Pertanyaan pemantik	1. Apa yang ananda ketahui tentang lingkaran dan unsur-unsurnya? 2. Bagaimana cara menghitung sudut pusat dan sudut keliling? 3. Bagaimana menerapkan teorema lingkaran yang berkaitan dengan sudut pusat dan keliling lingkaran
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Pertemuan Ke – 1 (2 X 40 Menit)	
KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)	**Persiapan** 1. Guru mengkondisikan siswa dengan berdo'a dan dilanjutkan dengan membaca ayat suci Al-Qur'an 2. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengambil absen. **Apersepsi** 3. Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengingat kembali materi sebelumnya. **Motivasi** 4. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari baik itu disekolah maupun di tempat lainnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 7. Guru menyampaikan garis besar materi yang di pelajari dan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

KEGIATAN INTI (60 Menit)	***Langkah 1 : Menyajikan Permasalahan*** • Guru menghadapkan siswa pada situasi baru. Siswa diberikan waktu 10 menit untuk membaca buku paket yang diberikan. Kemudian guru memberikan gambar unsur-unsur lingkaran dan siswa diminta untuk menjelaskannya. ***Langkah 2: Meumuskan Jawaban Sementara*** • Siswa diberi waktu 5 menit untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil. • Siswa diminta merumuskan jawaban dalam kertas selembar. ***Langkah 3 : Mengajukan Persoalan yang Lebih Detail*** • Guru memberikan penjelasan terkait materi. • Guru memberikan pertanyaan sebagai berikut : a. Apa yang dimaksud dengan sudut pusat lingkaran? b. Apa yang dimaksud dengan sudut keliling lingkaran? c. Bagaimana cara menghitung sudut pusat dan sudut keliling lingkaran? • Guru memberikan LKPD mengenai hubungan sudut pusat dan keliling lingkaran serta penerapan teorema lingkaran. • Selanjutnya masing-masing siswa diminta untuk berfikir secara individual untuk menyelesaikan pertanyaan/ soal pada LKPD. • Siswa menuliskan jawaban pada lembar jawab. ***Langkah 4 : Memberikan Kesempatan Menjawab*** • Guru menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban. ***Langkah 5 : Pemberian Prompting*** • Siswa ditunjuk untuk menjawab beberapa pertanyaan yang telah diajukan.

	Langkah 6 : Memaparkan Jawaban Yang Telah Dirumuskan • Guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Siswa lain menanggapi jika jawaban dari siswa yang ditunjuk kurang tepat. • Siswa lainnya menjawab pertanyaan yang diberikan guru sebagai penguatan jawaban sebelumnya sampai jawaban nya tepat. ***Langkah 7 : Menyajikan Persoalan Akhir*** • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa hubungan sudut pusat dan keliling lingkaran serta penerapan teorema lingkaran benar-benar sudah dipahami oleh seluruh siswa.
KEGIATAN PENUTUP **(10 Menit)**	1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan terkait materi yang dipelajari hari ini 2. Guru memberikan penguatan dan timbal balik terhadap kesimpulan yang diberikan siswa 3. Guru merefleksikan dan pengalaman apa saja yang didapat pada pertemuan ini melalui serangkaian pertanyaan kepada siswa 4. Guru mengimformasikan topik dan pembelajaran selanjutnya 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa bersama 6. Guru menutup pembelajaran dengan salam

Refleksi Guru	Dalam memfasilitasi proses pembelajaran lingkaran bagi siswa : 1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik? 2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami siswa? 3. Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran memudahakan dalam memahami sudut pusat, sudut keliling serta teorema lingkaran? 4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai harapan? 5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? 6. Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang di harapkan? 7. Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? 8. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?
Refleksi Siswa	Setelah siswa mempelajari materi tersebut dan melakukan kegiatan refleksi dengan menjawab beberapa pertanyaan dari guru sebagai berikut : 1. Apakah ananda sudah memahami materi yang di samapaikan pada hari ini? 2. Pada bagian mana yang belum ananda pahami? 3. Apa LKPD membantu ananda memahami materi hari ini?

Rencana asesmen	**A. ASESMEN FORMATIF** 1. Perhatikan gambar berikut!  Tentukan serta jelaskan : a. Titik pusat b. Jari-jari c. Diameter d. Busur e. Tali busur f. Tembereng g. Juring h. Apotema **Kunci jawaban:** a. Titik pusat: titik (O) yang menjadi pusat lingkatan yang terletak tepat di tengah linngkaran b. Jari-jari: garis AO,BO dan CO adalah jari-jari. Jari-jari merupakan jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran c. Diameter: garis BC adalah diameter. Diameter merupakan garis yang menghubungkan dua titk pada lingkaran melalui titik pusat. d. Busur: titik AB dan AC adalah busur. Busur merupakan garis berbentuk melengkung pada tepian kingkaran. e. Tali busur: AC adalah tali busur. Tali busur merupakan merupakan garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. f. Tembereng: AOD dan COD adalah tembereng. Tembereng merupakan daerah yang dibatasi oleh busur dan dua jari-jari lingkaran. g. Juring: AOB dan AOC adalah juring. Juring merupakan daerah yang dibatasi oleh bususr dan tali busur. h. Apotema: titik D adalah apotema. Apotema merupakan garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur) **Bobot: 50** 2. Perhatikan gambar berikut!  $\angle DEF$ besarnya adalah 70° dan $\angle DPE$ adalah $(5x\text{-}10)^\circ$. Tentukan nilai x! **Kunci jawaban**: Hubungan antara sudut DPE dan sudut DFE dengan demikian adalah: $\angle DEF = 2\angle DEF$

Sehingga diperoleh
$(5x - 10)^\circ = 2 \times 70^\circ$
$5x - 10 = 140$
$5x = 140 + 10$
$5x = 150$
$X = \frac{150}{5}$
$X = 30$
Bobot: 50

B. ASESMEN SUMATIF

1. Seorang petani memiliki sebidang tanah yang berbentuk lingkaran dengan jari-jari 14 meter. Ia ingin memasang pagar di sekeliling tanahnya. Berapa panjang pagar yang dibutuhkan?

   Kunci jawaban:

   Diketahui: r = 14 m
   Rumus Keliling Lingkaran: $2\pi r$

   Ditanya: Berapa Panjang pagar yang dibutuhkan?

   Jawab:
   Keliling $= 2 \times \frac{22}{7} \times 14$
   $= 2 \times 44 \times 2$
   $= 88$m
   Bobot: 50

2. Sudut ABC merupakan sudut keliling yang menghadap busur AC. Jika besar $\angle AOC = 72^\circ$. Berapakah besar $\angle ABC$?

   Kunci jawaban:

   Diketahui: $\angle AOC = 72^\circ$

   Ditanya: Besar $\angle ABC$?

   Jawab:

   Sudut refleksi AOC $= 360^\circ - \angle AOC$
   $= 360^\circ - 72^\circ$
   $= 288^\circ$

   $\angle ABC$ dan sudut refleksi AOC menghadap busur AC, maka:

   $\angle ABC = \frac{1}{2} \times$ sudut refleksi AOC

	$\angle ABC = \frac{1}{2} \times 288^\circ$ $\angle ABC = 144^\circ$ **Bobot: 50**

Daftar pustaka	Susanto, Dicky. Dkk. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika.* Jakarta selatan: Pusat Perbukuan

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Dasria Ulpa, S. Pd

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Peneliti

Selvia Wulandari
2420118

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul	
Nama Penyusun	: Selvia Wulandari
Satuan Pendidikan	: SMA N 2 XIII Koto Kampar
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1
Elemen	: Geometri
Materi	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 9 JP (3 X Pertemuan)
B. Kompetensi Awal	
• Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran • Menemukan sifat-sifat garis singgunng pada lingkaran	
C. Profil Pelajar Pancasila	
Profil Pelajar Pancasila Yang Berkaitan	• Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME • Bernalar Kritis • Gotong Royong, Mandiri, Kreatif • Tanggung Jawab
D. Sarana Dan Prasarana	
Sarana Dan Prasarana	• Sarana Ruang kelas • Media Alat tulis, Buku Paket, Jangka, Busur derajat, Penggaris, Daftar hadir

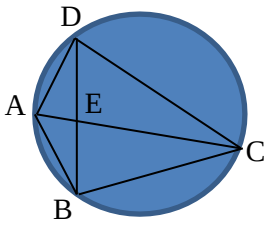
E. Target Peserta Didik	
Reguler (Umum)	
F. Mode, Pendekatan, Metode, Dan Model Pembelajaran	
Mode Pembelajaran	: Luring/Tatap Muka
Pendekatan	: Saintifik
Metode	: Tanya Jawab, Eksplorasi
Model Pembelajaran	: ***Probing prompting***
KOMPETENSI INTI	
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase F, siswa dapat memahami konsep lingkaran dan unsusr-unsurnya, memahami apa itu sudut pusat dan sudut keliling lingkaran serta mampu menerapkan teorema lingkaran dalam masalah yang terkait dengan tepat. Kemudian siswa mampu menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran, memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur serta mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur.
Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan Ke – 2** Dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* siswa diharapkan mampu: 1. Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran 2. Menemukan sifat-sifat garis singgunng pada lingkaran
Pemahaman Bermakna	Manfaat yang akan diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah siswa dapat memahami bahwa konsep lingkaran dapat digunakan dalam berbagai konteks masalah dan penting digunakan dalam permasalahan sehari-hari.

Pertanyaan Pemantik	1. Bagaimana cara membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran? 2. Bagaimana cara menemukan sifat-sifat garis singgung lingkaran?
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Pertemuan Ke – 2 (2 X 40 Menit)	
KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)	**Persiapan** 1. Guru mengkondisikan siswa dengan berdo'a dan dilanjutkan dengan membaca ayat suci Al-Qur'an 2. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengambil absen. **Apersepsi** 3. Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengingat kembali materi sebelumnya. **Motivasi** 4. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari baik itu disekolah maupun di tempat lainnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 7. Guru menyampaikan garis besar materi yang di pelajari dan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

KEGIATAN INTI (60 Menit)	***Langkah 1 : Menyajikan Permasalahan*** • Guru menghadapkan siswa pada situasi baru. Siswa diberikan waktu 10 menit untuk membaca buku paket yang diberikan. Kemudian guru memberikan gambar unsur-unsur lingkaran dan siswa diminta untuk menjelaskannya. ***Langkah 2: Meumuskan Jawaban Sementara*** • Siswa diberi waktu 5 menit untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil. • Siswa diminta merumuskan jawaban dalam kertas selembar. ***Langkah 3 : Mengajukan Persoalan yang Lebih Detail*** • Guru memberikan penjelasan terkait materi. • Guru memberikan pertanyaan sebagai berikut : a. Apa yang dimaksud dengan teorema lingkaran? d. Apa itu sifat-sifat lingkaran? • Guru memberikan LKPD mengenai hubungan sudut pusat dan keliling lingkaran serta penerapan teorema lingkaran. • Selanjutnya masing-masing siswa diminta untuk berfikir secara individual untuk menyelesaikan pertanyaan/ soal pada LKPD. • Siswa menuliskan jawaban pada lembar jawab. ***Langkah 4 : Memberikan Kesempatan Menjawab*** • Guru menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban. ***Langkah 5 : Pemberian Prompting*** • Siswa ditunjuk untuk menjawab beberapa pertanyaan yang telah diajukan. ***Langkah 6 : Memaparkan Jawaban Yang Telah Dirumuskan*** • Guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban

	tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung.
	• Siswa lain menanggapi jika jawaban dari siswa yang ditunjuk kurang tepat. • Siswa lainnya menjawab pertanyaan yang diberikan guru sebagai penguatan jawaban sebelumnya sampai jawaban nya tepat. ***Langkah 7 : Menyajikan Persoalan Akhir*** • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa hubungan sudut pusat dan keliling lingkaran serta penerapan teorema lingkaran benar-benar sudah dipahami oleh seluruh siswa.
KEGIATAN PENUTUP	1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan terkait materi yang dipelajari hari ini 2. Guru memberikan penguatan dan timbal balik terhadap kesimpulan yang diberikan siswa 3. Guru merefleksikan dan pengalaman apa saja yang didapat pada pertemuan ini melalui serangkaian pertanyaan kepada siswa 4. Guru mengimformasikan topik dan pembelajaran selanjutnya 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa bersama 6. Guru menutup pembelajaran dengan salam

Refleksi Guru	Dalam memfasilitasi proses pembelajaran lingkaran bagi siswa : 1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik? 2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami siswa? 3. Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran memudahakan dalam memahami sudut pusat, sudut keliling serta teorema lingkaran? 4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai harapan? 5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? 6. Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang di harapkan? 7. Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? 8. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?
Refleksi Siswa	Setelah siswa mempelajari materi tersebut dan melakukan kegiatan refleksi dengan menjawab beberapa pertanyaan dari guru sebagai berikut : 1. Apakah ananda sudah memahami materi yang di samapaikan pada hari ini? 2. Pada bagian mana yang belum ananda pahami? 3. Apa LKPD membantu ananda memahami materi hari ini?

Rencana Asesmen	**A. ASESMEN FORMATIF** 1. Pada suatu lingkaran yang berpusat di O diketahui titik-titik A,B,C dan D terletak pada keliling lingkaran. Sehingga $\angle AOB=35^\circ$ dan $\angle COD=140^\circ$. Jika panjang busur AB=14 cm, hitunglah panjang busur CD! **Kunci jawaban:** Diketahui: $\angle AOB=35^\circ$ $\angle COD=140^\circ$. Panjang busur AB= 14 cm Ditanya: Hitunglah panjang busur CD Jawab: $\frac{CD}{AB} = \frac{\angle COD}{\angle AOB}$ $\frac{CD}{14} = \frac{140^\circ}{35^\circ}$ $CD = \frac{140^\circ}{35^\circ} \times 14$ $CD = 56$ Jadi, panjang busur CD adalah 56 cm **Bobot: 50** 2. Pehatikan gambar dibawah ini!  Diketahui segi empat tali busur ABCD dengan AE= 3 cm, AC= 15 cm dan BE= 9 cm. Hitunglah panjang BD! **Kunci jawaban:** Diketahui: AE= 3 cm AC= 15 cm

BE= 9 cm

Ditanya: Panjang BD?

AE x CE = BE x DE

3 x 12 = 9 x DE

DE= 4 cm

Untuk mencari nilai BD maka:

BD= DE + EB

= 4 cm + 9 cm

= 13 cm

Jadi, panjang BD adalah 13 cm

Bobot: 50

B. ASESMEN SUMATIF

1. Sebuah lingkaran memiliki diameter 28 cm dan besar sudut pusat POQ= 90°. Tentukan luas juring POQ!

   Kunci jawaban:

   Diketahui: d = 28 cm

   r = 14 cm

   POQ= 90°

   Ditanya: Luas juring

   Jawab:

   Luas juring: $\frac{\alpha}{360^{\circ}}$ x luas lingkaran

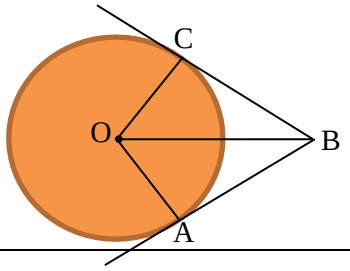
   $= \frac{90^{\circ}}{360^{\circ}} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$

   $= 154 \text{ cm}^2$

   Jadi, luas juring POQ adalah 154 cm^2

   Bobot: 50

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



	Jika besar sudut ABC adalah 70° dan titik C dan titik A berturut-turut adalah titik singgung garis CB dan AB pada lingkaran O. Tentukan besar dari sudut AOC! **Kunci jawaban:** Diketahui: Sudut ABC 70° Ditanya: Tentukan besar dari sudut AOC Jawab: $\angle AOC + \angle OCB + \angle ABC + \angle BAO = 360^{\circ}$ $\angle AOC + 90^{\circ} + 70^{\circ} + 90^{\circ} = 360^{\circ}$ $\angle AOC + 250^{\circ} = 360^{\circ}$ $\angle AOC = 110^{\circ}$ Jadi, besar dari sudut AOC adalah 110° **Bobot: 50**
Daftar Pustaka	Susanto, Dicky. Dkk. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika.* Jakarta selatan: Pusat Perbukuan

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Desria Ulpa, S. Pd

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Peneliti

Selvia Wulandari
2420118

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS EKSPERIMEN

INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul	
Nama Penyusun	: Selvia Wulandari
Satuan Pendidikan	: SMA N 2 XIII Koto Kampar
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1
Elemen	: Geometri
Materi	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 9 JP (3 X Pertemuan)
B. Kompetensi Awal	
• Memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur • Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur	
C. Profil Pelajar Pancasila	
Profil Pelajar Pancasila Yang Berkaitan	• Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME • Bernalar Kritis • Gotong Royong, Mandiri, Kreatif • Tanggung Jawab
D. Sarana Dan Prasarana	
Sarana Dan Prasarana	• Sarana Ruang kelas • Media Alat tulis, Buku Paket, Jangka, Busur derajat, Penggaris, Daftar hadir
E. Target Peserta Didik	
Reguler (Umum)	
F. Mode, Pendekatan, Metode, Dan Model Pembelajaran	
Mode Pembelajaran	: Luring/Tatap Muka

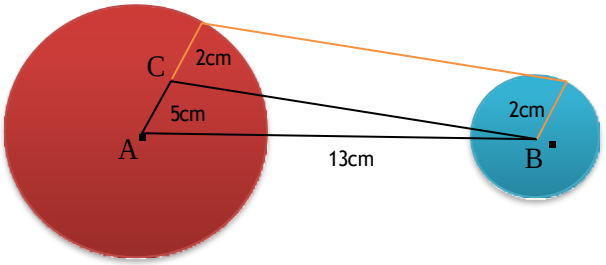
Pendekatan	: Saintifik
Metode	: Tanya Jawab, Eksplorasi
Model Pembelajaran	: ***Probing Prompting***
KOMPETENSI INTI	
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase F, siswa dapat memahami konsep lingkaran dan unsusr-unsurnya, memahami apa itu sudut pusat dan sudut keliling lingkaran serta mampu menerapkan teorema lingkaran dalam masalah yang terkait dengan tepat. Kemudian siswa mampu menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran, memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur serta mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur.
Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan Ke – 3** Dengan menggunakan model pembelajaran *Probing Prompting* siswa diharapkan mampu: 1. Memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur 2. Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur
Pemahaman Bermakna	Manfaat yang akan diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah siswa dapat memahami bahwa konsep lingkaran dapat digunakan dalam berbagai konteks masalah dan penting digunakan dalam permasalahan sehari-hari.

Pertanyaan Pemantik	1. Apa hubungan antara tali busur dan ukuran busur? 2. Bagaimana cara membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur?
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Pertemuan Ke – 3 (2 X 40 Menit)	
KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)	**Persiapan** 1. Guru mengkondisikan siswa dengan berdo'a dan dilanjutkan dengan membaca ayat suci Al-Qur'an 2. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengambil absen. **Apersepsi** 3. Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengingat kembali materi sebelumnya. **Motivasi** 4. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari baik itu disekolah maupun di tempat lainnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 7. Guru menyampaikan garis besar materi yang di pelajari dan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

KEGIATAN INTI (60 Menit)	***Langkah 1 : Menyajikan Permasalahan***
	• Guru menghadapkan siswa pada situasi baru. Siswa diberikan waktu 10 menit untuk membaca buku paket yang diberikan. Kemudian guru memberikan gambar unsur-unsur lingkaran dan siswa diminta untuk menjelaskannya.
	Langkah 2: Meumuskan Jawaban Sementara
	• Siswa diberi waktu 5 menit untuk merumuskan jawaban atau melakukan diskusi kecil.
	• Siswa diminta merumuskan jawaban dalam kertas selembar.
	Langkah 3 : Mengajukan Persoalan yang Lebih Detail
	• Guru memberikan penjelasan terkait materi.
	• Guru memberikan pertanyaan sebagai berikut :
	  • Apa hubungan tali busur dengan besar busur?
	  • Bagaimana cara membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur?
	• Guru memberikan LKPD mengenai hubungan sudut pusat dan keliling lingkaran serta penerapan teorema lingkaran.
	• Selanjutnya masing-masing siswa diminta untuk berfikir secara individual untuk menyelesaikan pertanyaan/ soal pada LKPD.
	• Siswa menuliskan jawaban pada lembar jawab.
	Langkah 4 : Memberikan Kesempatan Menjawab
	• Guru menunggu beberapa saat untuk memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan jawaban.
	Langkah 5 : Pemberian Prompting
	• Siswa ditunjuk untuk menjawab beberapa pertanyaan yang telah diajukan.
	Langkah 6 : Memaparkan Jawaban Yang Telah Dirumuskan
	• Guru meminta tanggapan kepada siswa lain tentang jawaban

	tersebut untuk meyakinkan bahwa seluruh siswa terlibat dalam kegiatan yang sedang berlangsung. • Siswa lain menanggapi jika jawaban dari siswa yang ditunjuk kurang tepat. • Siswa lainnya menjawab pertanyaan yang diberikan guru sebagai penguatan jawaban sebelumnya sampai jawaban nya tepat. ***Langkah 7 : Menyajikan Persoalan Akhir*** • Guru mengajukan pertanyaan akhir pada siswa yang berbeda untuk lebih menekankan bahwa hubungan sudut pusat dan • keliling lingkaran serta penerapan teorema lingkaran benar-benar sudah dipahami oleh seluruh siswa.
KEGIATAN PENUTUP	1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan terkait materi yang dipelajari hari ini 2. Guru memberikan penguatan dan timbal balik terhadap kesimpulan yang diberikan siswa 3. Guru merefleksikan dan pengalaman apa saja yang didapat pada pertemuan ini melalui serangkaian pertanyaan kepada siswa 4. Guru mengimformasikan topik dan pembelajaran selanjutnya 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa bersama 6. Guru menutup pembelajaran dengan salam

Refleksi Guru	Dalam memfasilitasi proses pembelajaran lingkaran bagi siswa : 1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik? 2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami siswa? 3. Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran memudahakan dalam memahami sudut pusat, sudut keliling serta teorema lingkaran? 4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai harapan? 5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? 6. Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang di harapkan?
	7. Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? 8. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?
Refleksi Siswa	Setelah siswa mempelajari materi tersebut dan melakukan kegiatan refleksi dengan menjawab beberapa pertanyaan dari guru sebagai berikut : 1. Apakah ananda sudah memahami materi yang di samapaikan pada hari ini? 2. Pada bagian mana yang belum ananda pahami? 3. Apa LKPD membantu ananda memahami materi hari ini?

Rencana Asesmen	**A. ASESMEN FORMATIF** 1. Dua buah lingkaran yang berpusat di P dan Q dengan jari-jari 5 cm dan 3 cm. Jika panjang garis singgung persekutuan dalamnya 15 cm. Tentukan panjang PQ! **Kunci jawaban:** Diketahui: Jar-jari P= 5 cm Jari-jari Q= 3 cm Panjang garis singgung persekutuan dalam 15 cm Ditanya: Tentukan panjang PQ Jawab: Rumus: $d^2 = p^2 - (R + r)^2$ Maka: $15^2 = p^2 - (5 + 3)^2$ $225 = p^2 - (8)^2$ $225 = p^2 - 64$ $p^2 = 225 + 64$ $p^2 = 289$ $p = \sqrt{289}$ $p = 17$ cm Jadi, panjang PQ adalah 17 cm **Bobot: 50** 2. Perhatikan gambar berikut!  Tentukan garis singgung kedua lingkaran dan sama Panjang dengan CB. Cari dengan menggunakan teorema Pythagoras! **Kunci jawaban:** Rumus: $CB = \sqrt{(AB)^2 - (AC)^2}$

Maka:

$CB = \sqrt{(13)^2 - (5)^2}$

$= \sqrt{169 - 25}$

$= \sqrt{144}$

$= 12$ cm

Jadi, panjang CB dengan menggunakan teorema pythagoras adalah 12 cm

Bobot: 50

B. ASESMEN SUMATIF

1. Diketahui dua lingkaran dengan pusat P dan Q, jarak PQ= 26 cm, jari-jari lingkaran masing-masing 12 cm dan 2 cm. Tentukan panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran!

Kunci jawaban:

Diketahui: Dua lingkaran pusatnya di P dan Q

Jarak antar pusat lingkaran 26 cm

Jari-jari besar(R)= 12 cm

Jari-jari kecil(r)= 2 cm

Ditanya: Tentukan garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran

Jawab:

Rumus: $l = \sqrt{j^2 - (R - r)^2}$

Maka:

$l = \sqrt{26^2 - (12 - 2)^2}$

$= \sqrt{676 - 10^2}$

$= \sqrt{676 - 100}$

$= \sqrt{576}$

$= 24$ cm

Jadi, garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah 24 cm

Bobot: 50

	2. Jarak antara pusat dua lingkaran adalah 37 cm dan panjang garis singgung persekutuan dalamnya adalah 35cm. Jika panjang jari-jari salah satu lingkaran 7 cm. Tentukan panjang jari-jari lainnya! **Kunci jawaban:** Diketahui: Jarak pusat dua lingkaran adalah (j)37 cm Panjang garis singgungg persekutuan dalamnya adalah 35 cm. Panjang salah satu jari-jari(R) 7 cm Ditanya: Panjang jar-jari lainnya Jawab: Panjang jari-jari kecil (r): $d = \sqrt{j^2 - (R + r)^2}$ $35 = \sqrt{37^2 - (7 + r)^2}$ (kuadratkan kedua ruas) $1.225 = 37^2 - (7 + r)^2$ $(7 + r)^2 = 1.369 - 1.225$ $(7 + r)^2 = 144$ (akarkan kedua ruas) $(7 + r) = 12$ $r = 12 - 7$ $r = 5$ Jadi, panjang jari-jari kecil adalah 5 cm **Bobot: 50**

Daftar Pustaka	Susanto, Dicky. Dkk. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika.* Jakarta selatan: Pusat Perbukuan

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Desria Ulpa, S. Pd

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Peneliti

Selvia Wulandari
2420118

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS KONTROL

INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul	
Nama Penyusun	: Selvia Wulandari
Satuan Pendidikan	: SMA N 2 XIII Koto Kampar
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1
Elemen	: Geometri
Materi	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 9 JP (3 X Pertemuan)
B. Kompetensi Awal	
• Memahami hubungan sudut keliling yang menghadap busur yang sama • Memahami hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama • Menerapkan teorema lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait	
C. Profil Pelajar Pancasila	
Profil Pelajar Pancasila Yang Berkaitan	• Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME • Bernalar Kritis • Gotong Royong, Mandiri, Kreatif • Tanggung Jawab
D. Sarana Dan Prasarana	
Sarana Dan Prasarana	• Sarana Ruang kelas • Media Alat tulis, Buku Paket, Jangka, Busur derajat, Penggaris, Daftar hadir

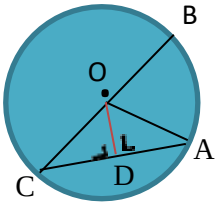
E. Target Peserta Didik	
Reguler (Umum)	
F. Mode, Pendekatan, Metode, Dan Model Pembelajaran	
Mode Pembelajaran	: Luring/Tatap Muka
Pendekatan	: Saintifik
Metode	: Ceramah, Ekspositori, Diskusi, Tanya Jawab
Model Pembelajaran	: **Konvensional**
KOMPETENSI INTI	
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase F, siswa dapat memahami konsep lingkaran dan unsusr-unsurnya, memahami apa itu sudut pusat dan sudut keliling lingkaran serta mampu menerapkan teorema lingkaran dalam masalah yang terkait dengan tepat. Kemudian siswa mampu menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran, memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur serta mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur.
Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan ke – 1** Dengan menggunakan model pembelajaran *Konvensional* siswa diharapkan mampu : 1. Memahami hubungan sudut keliling yang menghadap busur yang sama 2. Memahami hubungan antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap pada busur yang sama 3. Menerapkan teorema lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait

Pemahaman Bermakna	Manfaat yang akan diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah siswa dapat memahami bahwa konsep lingkaran dapat digunakan dalam berbagai konteks masalah dan penting digunakan dalam permasalahan sehari-hari.
Pertanyaan pemantik	1. Apa yang kalian ketahui tentang lingkaran dan unsur-unsurnya? 2. Bagaimana cara menghitung sudut pusat dan sudut keliling? 3. Bagaimana menerapkan teorema lingkaran yang berkaitan dengan sudut pusat dan keliling lingkaran?
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Pertemuan Ke – 1 (2 X 40 Menit)	

KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)	**Persiapan** 1. Guru mengkondisikan siswa dengan berdo'a dan dilanjutkan dengan membaca ayat suci Al-Qur'an 2. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengambil absen. **Apersepsi** 3. Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengingat kembali materi sebelumnya. **Motivasi** 4. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari baik itu disekolah maupun di tempat lainnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 7. Guru menyampaikan garis besar materi yang di pelajari dan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.
KEGIATAN INTI (60 MENIT)	***Langkah 1 : Ceramah*** 1. Guru menjelaskan materi tentang lingkaran, unsur-unsur lingkaran, sudut pusat dan sudut keliling. Kemudian hubungan sudut keliling, hubungan sudut pusat dan sudut keliling serta penerapan teorema lingkaran. 2. Guru memberikan contoh-contoh sederhana yang berhubungan dengan materi lingkaran. ***Langkah 2 : Demonstrasi Dan Contoh*** 1. Guru memberikan contoh soal di papan tulis tentang bagaimana menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan materi lingkaran ***Langkah 3 : Tanya Jawab*** 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dijelaskan. 2. Guru menjawab pertanyaan siswa dan memberikan klarifikasi

KEGIATAN PENUTUP (10 MENIT)	lanjut jika diperlukan ***Langkah 4 : Latihan Soal*** 1. Guru menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan secara individu 2. Guru memberikan nilai pada tugas yang telah dikerjakan siswa 1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan terkait materi yang dipelajari hari ini 2. Guru memberikan penguatan dan timbal balik terhadap kesimpulan yang diberikan siswa 3. Guru merefleksikan dan pengalaman apa saja yang didapat pada pertemuan ini melalui serangkaian pertanyaan kepada siswa 4. Guru mengimformasikan topik dan pembelajaran selanjutnya 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa bersama Guru menutup pembelajaran dengan salam

Refleksi Guru	Dalam memfasilitasi proses pembelajaran lingkaran bagi siswa : 1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik? 2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami siswa? 3. Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran memudahakan dalam memahami sudut pusat, sudut keliling serta teorema lingkaran? 4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai harapan? 5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? 6. Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang di harapkan? 7. Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? 8. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?
Refleksi Siswa	Setelah siswa mempelajari materi tersebut dan melakukan kegiatan refleksi dengan menjawab beberapa pertanyaan dari guru sebagai berikut : 1. Apakah ananda sudah memahami materi yang di samapaikan pada hari ini? 2. Pada bagian mana yang belum ananda pahami? 3. Apa LKPD membantu ananda memahami materi hari ini?

Rencana Asesmen	**A. ASESMEN FORMATIF** a. Perhatikan gambar berikut!  Berdasarkan gambar diatas tentukan dan jelaskan: • Titik pusat • Jari-jari • Diameter • Busur • Tali Busur • Tembereng • Juring • Apotema **Kunci jawaban:** b. Titik pusat: titik (O) yang menjadi pusat lingkatan yang terletak tepat di tengah linngkaran c. Jari-jari: garis AO,BO dan CO adalah jari-jari. Jari-jari merupakan jarak antara pusat lingkaran dengan titik pada lingkaran d. Diameter: garis BC adalah diameter. Diameter merupakan garis yang menghubungkan dua titk pada lingkaran melalui titik pusat. e. Busur: titik AB dan AC adalah busur. Busur merupakan garis berbentuk melengkung pada tepian kingkaran. f. Tali busur: AC adalah tali busur. Tali busur merupakan merupakan garis yang menghubungkan dua titik pada lingkaran. g. Tembereng: AOD dan COD adalah tembereng. Tembereng merupakan daerah yang dibatasi oleh

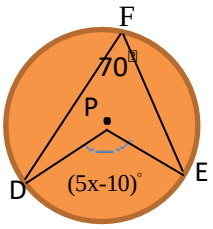
busur dan dua jari-jari lingkaran.

h. Juring: AOB dan AOC adalah juring. Juring merupakan daerah yang dibatasi oleh bususr dan tali busur.

i. Apotema: titik D adalah apotema. Apotema merupakan garis yang menghubungkan titik pusat dengan tali busur (tegak lurus dengan tali busur)

Bobot: 50

2. Perhatikan gambar berikut!



∠DEF besarnya adalah 70° dan ∠DPE adalah $(5x-10)^\circ$. Tentukan nilai x!

Kunci jawaban:

Hubungan antara sudut DPE dan sudut DFE dengan demikian adalah: $\angle DEF = 2\angle DEF$

Sehingga diperoleh

$(5x - 10)^\circ = 2 \times 70^\circ$

$5x - 10 = 140$

$5x = 140 + 10$

$5x = 150$

$x = \frac{150}{5}$

$x = 30$

Bobot: 50

B. ASESMEN SUMATIF

1. Seorang petani memiliki sebidang tanah yang berbentuk

	lingkaran dengan jari-jari 14 meter. Ia ingin memasang pagar di sekeliling tanahnya. Berapa panjang pagar yang dibutuhkan? **Kunci jawaban:** Diketahui: r = 14 m Rumus Keliling Lingkaran: $2\pi r$ Ditanya: Berapa Panjang pagar yang dibutuhkan? Jawab: Keliling = $2 \times \frac{22}{7} \times 14$ $= 2 \times 44 \times 2$ $= 88$m **Bobot: 50** 2. Sudut ABC merupakan sudut keliling yang menghadap busur AC. Jika $\angle AOC = 72^\circ$. Berapakah besar $\angle ABC$? **Kunci jawaban:** Diketahui: $\angle AOC = 72^\circ$ Ditanya: Besar $\angle ABC$? Jawab: Sudut refleksi AOC = $360^\circ - \angle AOC$ $= 360^\circ - 72^\circ$ $= 288^\circ$ $\angle ABC$ dan sudut refleksi AOC menghadap busur AC, maka: $\angle ABC = \frac{1}{2} \times$ sudut refleksi AOC $\angle ABC = \frac{1}{2} \times 288^\circ$ $\angle ABC = 144^\circ$ **Bobot: 50**

Daftar pustaka	Susanto, Dicky. Dkk. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika.* Jakarta selatan: Pusat Perbukuan

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Dasria Ulpa, S. Pd

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Peneliti

Selvia Wulandari
2420118

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS KONTROL

INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul	
Nama Penyusun	: Selvia Wulandari
Satuan Pendidikan	: SMA N 2 XIII Koto Kampar
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1
Elemen	: Geometri
Materi	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 9 JP (3 X Pertemuan)
B. Kompetensi Awal	
• Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran • Menemukan sifat-sifat garis singgunng pada lingkaran	
C. Profil Pelajar Pancasila	
Profil Pelajar Pancasila Yang Berkaitan	• Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME • Bernalar Kritis • Gotong Royong, Mandiri, Kreatif • Tanggung Jawab
D. Sarana Dan Prasarana	
Sarana Dan Prasarana	• Sarana Ruang kelas • Media Alat tulis, Buku Paket, Jangka, Busur derajat, Penggaris, Daftar hadir

E. Target Peserta Didik	
Reguler (Umum)	
F. Mode, Pendekatan, Metode, Dan Model Pembelajaran	
Mode Pembelajaran	: Luring/Tatap Muka
Pendekatan	: Saintifik
Metode	: Ceramah, Ekspositori, Diskusi, Tanya Jawab
Model Pembelajaran	: **Konvensional**
KOMPETENSI INTI	
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase F, siswa dapat memahami konsep lingkaran dan unsusr-unsurnya, memahami apa itu sudut pusat dan sudut keliling lingkaran serta mampu menerapkan teorema lingkaran dalam masalah yang terkait dengan tepat. Kemudian siswa mampu menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran, memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur serta mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur.
Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan Ke – 2** Dengan menggunakan model pembelajaran *Konvensional* siswa diharapkan mampu : 1. Siswa diharapkan mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran 2. Siswa diharapkan mampu menemukan sifat-sifat garis singgunng pada lingkaran

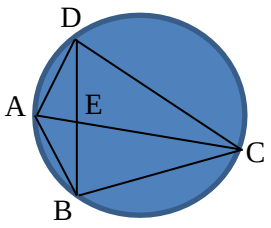
Pemahaman Bermakna	Manfaat yang akan diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah siswa dapat memahami bahwa konsep lingkaran dapat digunakan dalam berbagai konteks masalah dan penting digunakan dalam permasalahan sehari-hari.

Pertanyaan Pemantik	1. Bagaimana cara membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran? 2. Bagaimana cara menemukan sifat-sifat garis singgung lingkaran?
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Pertemuan Ke – 2 (2 X 40 Menit)	
KEGIATAN PENDAHULUAN (10 enit)	**Persiapan** 1. Guru mengkondisikan siswa dengan berdo'a dan dilanjutkan dengan membaca ayat suci Al-Qur'an 2. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengambil absen. **Apersepsi** 3. Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengingat kembali materi sebelumnya. **Motivasi** 4. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari baik itu disekolah maupun di tempat lainnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 7. Guru menyampaikan garis besar materi yang di pelajari dan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

KEGIATAN INTI (60 Menit)	***Langkah 1 : Ceramah*** 1. Guru menjelaskan materi tentang membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan menjelaskan sifat-sifat garis singgung lingkaran 2. Guru memberikan contoh-contoh sederhana yang berhubungan dengan materi lingkaran ***Langkah 2 : Demonstrasi Dan Contoh*** 1. Guru memberikan contoh soal di papan tulis tentang bagaimana menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan materi lingkaran ***Langkah 3 : Tanya Jawab*** 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dijelaskan. 2. Guru menjawab pertanyaan siswa dan memberikan klarifikasi lanjut jika diperlukan ***Langkah 4 : Latihan Soal*** 1. Guru menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan secara individu 2. Guru memberikan nilai pada tugas yang telah dikerjakan siswa
KEGIATAN PENUTUP	1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan terkait materi yang dipelajari hari ini 2. Guru memberikan penguatan dan timbal balik terhadap kesimpulan yang diberikan siswa 3. Guru merefleksikan dan pengalaman apa saja yang didapat pada pertemuan ini melalui serangkaian pertanyaan kepada siswa 4. Guru mengimformasikan topik dan pembelajaran selanjutnya 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa bersama 6. Guru menutup pembelajaran dengan salam

Refleksi Guru	Dalam memfasilitasi proses pembelajaran lingkaran bagi siswa : 1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik? 2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami siswa? 3. Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran memudahakan dalam memahami sudut pusat, sudut keliling serta teorema lingkaran? 4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai harapan? 5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? 6. Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang di harapkan? 7. Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? 8. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?
Refleksi Siswa	Setelah siswa mempelajari materi tersebut dan melakukan kegiatan refleksi dengan menjawab beberapa pertanyaan dari guru sebagai berikut : 1. Apakah ananda sudah memahami materi yang di samapaikan pada hari ini? 2. Pada bagian mana yang belum ananda pahami? 3. Apa LKPD membantu ananda memahami materi hari ini?

Rencana Asesmen	**A. ASESMEN FORMATIF** 1. Pada suatu lingkaran yang berpusat di O diketahui titik-titik A,B,C dan D terletak pada keliling lingkaran. Sehingga $\angle AOB=35^{\circ}$ dan $\angle COD=140^{\circ}$. Jika panjang busur AB=14cm, hitunglah panjang busur CD! **Kunci jawaban:** Diketahui: $\angle AOB=35^{\circ}$ $\angle COD=140^{\circ}$. Panjang busur AB= 14 cm Ditanya: Hitunglah panjang busur CD Jawab: $\frac{CD}{AB} = \frac{\angle COD}{\angle AOB}$ $\frac{CD}{14} = \frac{140^{\circ}}{35^{\circ}}$ $CD = \frac{140^{\circ}}{35^{\circ}} \times 14$ $CD = 56$ Jadi, panjang busur CD adalah 56 cm **Bobot: 50**

	2. Pehatikan gambar dibawah ini!  Diketahui segi empat tali busur ABCD dengan AE= 3cm, AC= 15cm dan BE= 9cm. Hitunglah panjang BD! **Kunci jawaban:**
	Diketahui: AE= 3 cm AC= 15 cm BE= 9 cm Ditanya: Panjang BD? Jawab: AE x CE = BE x DE 3 x 12 = 9 x DE DE= 4 cm Untuk mencari nilai BD maka: BD= DE + EB = 4 cm + 9 cm = 13 cm Jadi, panjang BD adalah 13 cm **Bobot: 50**

B. ASESMEN SUMATIF

1. Sebuah lingkaran memiliki diameter 28cm dan besar sudut pusat POQ= 90°. Tentukan luas juring POQ!

   Kunci jawaban:

   Diketahui: d = 28 cm

   r = 14 cm

   POQ= 90°

   Ditanya: Luas juring

   Jawab:

   Luas juring: $\frac{\alpha}{360^\circ}$ x luas lingkaran

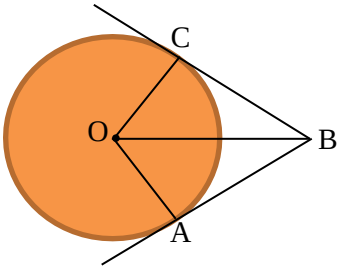
   $= \frac{90^\circ}{360^\circ} \times 2 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14$

   $= 154 \text{ cm}^2$

   Jadi, luas juring POQ adalah 154 cm^2

   Bobot: 50

2. Perhatikan gambar dibawah ini!



   Jika besar sudut ABC adalah 70° dan titik C dan titik A berturut-turut adalah titik singgung garis CB dan AB pada lingkaran O. Tentukan besar dan sudut AOC!

   Kunci jawaban:

   Diketahui: Sudut ABC 70°

   Ditanya: Tentukan besar dari sudut AOC

   Jawab:

   ∠AOC + ∠OCB + ∠ABC + ∠BAO = 360°

   ∠AOC + 90° + 70° + 90° =360°

	$\angle AOC + 250^\circ = 360^\circ$ $\angle AOC = 110^\circ$ Jadi, besar dari sudut AOC adalah 110° **Bobot: 50**

Daftar Pustaka	Susanto, Dicky. Dkk. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika.* Jakarta selatan: Pusat Perbukuan

Mengetahui	Bukittinggi, 5 Agustus 2025
Guru Mata Pelajaran	Peneliti
Dasria Ulpa, S. Pd	Selvia Wulandari 2420118

MODUL AJAR MATEMATIKA KELAS KONTROL

INFORMASI UMUM	
A. Identitas Modul	
Nama Penyusun	: Selvia Wulandari
Satuan Pendidikan	: SMA N 2 XIII Koto Kampar
Tahun Pelajaran	: 2025/2026
Mata Pelajaran	: Matematika
Kelas/Semester	: XI/1
Elemen	: Geometri
Materi	: Lingkaran
Alokasi Waktu	: 9 JP (3 X Pertemuan)
B. Kompetensi Awal	
• Memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur • Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur	
C. Profil Pelajar Pancasila	
Profil Pelajar Pancasila Yang Berkaitan	• Beriman, Bertakwa Kepada Tuhan YME • Bernalar Kritis • Gotong Royong, Mandiri, Kreatif • Tanggung Jawab
D. Sarana Dan Prasarana	
Sarana Dan Prasarana	• Sarana Ruang kelas • Media Alat tulis, Buku Paket, Jangka, Busur derajat, Penggaris, Daftar hadir

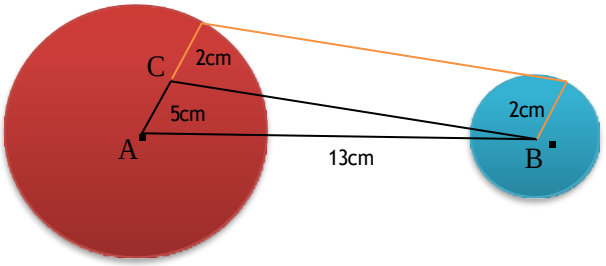
E. Target Peserta Didik	
Reguler (Umum)	
F. Mode, Pendekatan, Metode, Dan Model Pembelajaran	
Mode Pembelajaran	: Luring/Tatap Muka
Pendekatan	: Saintifik
Metode	: Ceramah, Ekspositori, Diskusi, Tanya Jawab, Presentase, Eksplorasi
Model Pembelajaran	: ***Konvensional***
KOMPETENSI INTI	
Capaian Pembelajaran	: Di akhir fase F, siswa dapat memahami konsep lingkaran dan unsusr-unsurnya, memahami apa itu sudut pusat dan sudut keliling lingkaran serta mampu menerapkan teorema lingkaran dalam masalah yang terkait dengan tepat. Kemudian siswa mampu menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran, memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur serta mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur.
Tujuan Pembelajaran	**Pertemuan Ke – 3** Dengan menggunakan model pembelajaran Konvensional siswa diharapkan mampu : 1. Siswa mampu memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur 2. Siswa mampu membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur

Pemahaman Bermakna	Manfaat yang akan diperoleh siswa setelah mengikuti pembelajaran adalah siswa dapat memahami bahwa konsep lingkaran dapat digunakan dalam berbagai konteks masalah dan penting digunakan dalam permasalahan sehari-hari.

Pertanyaan Pemantik	1. Apa hubungan antara tali busur dan ukuran busur? 2. Bagaimana cara membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur?
KEGIATAN PEMBELAJARAN	
Pertemuan Ke – 3 (2 X 40 Menit)	
KEGIATAN PENDAHULUAN (10 Menit)	**Persiapan** 1. Guru mengkondisikan siswa dengan berdo'a dan dilanjutkan dengan membaca ayat suci Al-Qur'an 2. Guru memeriksa kehadiran siswa dengan mengambil absen. **Apersepsi** 3. Guru memberikan apersepsi dengan meminta siswa mengingat kembali materi sebelumnya. **Motivasi** 4. Apabila materi ini dikuasai dengan baik, maka akan membantu siswa dalam menyelesaikan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari baik itu disekolah maupun di tempat lainnya. 5. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai 6. Guru menyampaikan teknik penilaian yang digunakan dalam pembelajaran. 7. Guru menyampaikan garis besar materi yang di pelajari dan kegiatan yang akan dilakukan dalam proses pembelajaran.

KEGIATAN INTI (60 Menit)	***Langkah 1 : Ceramah*** 1. Guru menjelaskan materi tentang hubungan antara tali busur dan ukuran busur. Serta cara membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur 2. Guru memberikan contoh-contoh sederhana yang berhubungan dengan materi lingkaran ***Langkah 2 : Demonstrasi Dan Contoh*** 1. Guru memberikan contoh soal di papan tulis tentang bagaimana menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan materi lingkaran ***Langkah 3 : Tanya Jawab*** 1. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengajukan pertanyaan tentang materi yang telah dijelaskan. 2. Guru menjawab pertanyaan siswa dan memberikan klarifikasi lanjut jika diperlukan ***Langkah 4 : Latihan Soal*** 1. Guru menugaskan kepada siswa untuk mengerjakan soal latihan secara individu 2. Guru memberikan nilai pada tugas yang telah dikerjakan Siswa
KEGIATAN PENUTUP	1. Guru meminta siswa untuk menyimpulkan terkait materi yang dipelajari hari ini 2. Guru memberikan penguatan dan timbal balik terhadap kesimpulan yang diberikan siswa 3. Guru merefleksikan dan pengalaman apa saja yang didapat pada pertemuan ini melalui serangkaian pertanyaan kepada siswa 4. Guru mengimformasikan topik dan pembelajaran selanjutnya 5. Guru meminta salah satu siswa untuk memimpin doa bersama 6. Guru menutup pembelajaran dengan salam

Refleksi Guru	Dalam memfasilitasi proses pembelajaran lingkaran bagi siswa : 1. Apakah di dalam kegiatan pembukaan siswa sudah dapat diarahkan dan siap untuk mengikuti pembelajaran dengan baik?
	2. Apakah dalam memberikan penjelasan teknis atau intruksi yang disampaikan dapat dipahami siswa? 3. Bagaimana respon siswa terhadap sarana dan prasarana (media pembelajaran) serta alat dan bahan yang digunakan dalam pembelajaran memudahakan dalam memahami sudut pusat, sudut keliling serta teorema lingkaran? 4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap materi atau bahan ajar yang disampaikan sesuai harapan? 5. Apakah dalam kegiatan pembelajaran telah sesuai dengan alokasi waktu yang direncanakan? 6. Apakah dalam berjalannya proses pembelajaran sesuai dengan yang di harapkan? 7. Apakah 100% siswa telah mencapai penguasaan sesuai tujuan pembelajaran yang ingin dicapai? 8. Apakah arahan dan penguatan materi yang telah dipelajari dapat dipahami oleh siswa?
Refleksi Siswa	Setelah siswa mempelajari materi tersebut dan melakukan kegiatan refleksi dengan menjawab beberapa pertanyaan dari guru sebagai berikut : 1. Apakah ananda sudah memahami materi yang di samapaikan pada hari ini? 2. Pada bagian mana yang belum ananda pahami? 3. Apa LKPD membantu ananda memahami materi hari ini?

Rencana Asesmen	Ditanya: Tentukan panjang PQ Jawab: Rumus: $d^2 = p^2 - (R + r)^2$ Maka: $15^2 = p^2 - (5 + 3)^2$ $225 = p^2 - (8)^2$ $225 = p^2 - 64$ $p^2 = 225 + 64$ $p^2 = 289$ $p = \sqrt{289}$ $p = 17$ cm Jadi, panjang PQ adalah 17 cm **Bobot: 50** 2. Perhatikan gambar berikut!  Tentukan garis singgung kedua lingkaran dan sama panjang dengan CB. Cari dengan menggunakan teorema Pythagoras! **Kunci jawaban:** Rumus: $CB = \sqrt{(AB)^2 - (AC)^2}$ Maka: $CB = \sqrt{(13)^2 - (5)^2}$ $= \sqrt{169 - 25}$ $= \sqrt{144}$ $= 12$ cm Jadi, panjang CB dengan menggunakan teorema pythagoras adalah 12 cm **Bobot: 50**

B. ASESMEN SUMATIF

1. Diketahui dua lingkaran dengan pusat P dan Q, jarak PQ= 26cm, jari-jari lingkaran masing-masing 12cm dan 2cm. Tentukan panjang garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran!

   Kunci jawaban:

   Diketahui: Dua lingkaran pusatnya di P dan Q

   Jarak antar pusat lingkaran 26 cm

   Jari-jari besar(R)= 12 cm

   Jari-jari kecil(r)= 2 cm

   Ditanya: Tentukan garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran

   Jawab:

   Rumus: $l = \sqrt{j^2 - (R - r)^2}$

   Maka:

   $l = \sqrt{26^2 - (12 - 2)^2}$

   $= \sqrt{676 - 10^2}$

   $= \sqrt{676 - 100}$

   $= \sqrt{576}$

   $= 24$ cm

   Jadi, garis singgung persekutuan luar kedua lingkaran adalah 24 cm

   Bobot: 50

2. Jarak antara pusat dua lingkaran adalah 37cm dan panjang garis singgung persekutuan dalamnya adalah 35cm. Jika Panjang jari-jari salah satu lingkaran 7cm. Tentukan panjang jari-jari lainnya!

   Kunci jawaban:

   Diketahui: Jarak pusat dua lingkaran adalah (j)37 cm

   Panjang garis singgungg persekutuan dalamnya adalah 35 cm

   Panjang salah satu jari-jari(R) 7 cm

	Ditanya: Panjang jar-jari lainnya Jawab: Panjang jari-jari kecil (r): $d = \sqrt{j^2 - (R + r)^2}$ $35 = \sqrt{37^2 - (7 + r)^2}$ (kuadratkan kedua ruas) $1.225 = 37^2 - (7 + r)^2$ $(7 + r)^2 = 1.369 - 1.225$ $(7 + r)^2 = 144$ (akarkan kedua ruas) $(7 + r) = 12$ $r = 12 - 7$ $r = 5$ Jadi, panjang jari-jari kecil adalah 5 cm **Bobot: 50**
Daftar Pustaka	Susanto, Dicky. Dkk. 2021. *Buku Panduan Guru Matematika.* Jakarta selatan: Pusat Perbukuan

Mengetahui

Guru Mata Pelajaran

Dasria Ulva, S. Pd

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Peneliti

Selvia Wulandari
2420118

LAMPIRAN VIII

(LKPD 1)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LINGKARAN

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

Alokasi waktu: 20 menit

Tujuan Pembelajaran:

A. Memahami hubungan sudut keliling yang menghadap busur yang sama dengan benar
B. Memahami antara sudut pusat dan sudut keliling yang menghadap busur yang sama dengan benar
C. Menerapkan teorema lingkaran dalam menyelesaikan permasalahan yang terkait dengan tepat

A. Petunjuk

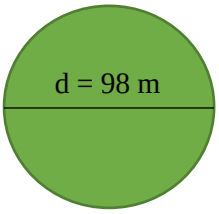
1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
2. Tulislah nama, kelas dan hari/tanggal pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah dan pahami materi dan pertanyaan yang ada
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut di tempat yang telah disediakan atau kertas satu lembar
5. Jika ada pertanyaan yang kurang jelas tanyakan kepada guru

B. Informasi Pendukung

1. Lingkaran memiliki sudut $\mathbf{360^\circ}$
2. Panjang busur (luas juring) adalah jarak garis lengkung yang membentuk busur
   Rumus: Luas juring $= \frac{\alpha}{360^\circ}$ **x luas lingkaran**
   Rumus: Luas lingkaran = $\boldsymbol{\pi}$ **x** $\mathbf{r^2}$
3. Sudut lingkaran adalah sudut yang terbentuk antara dua jari-jari lingkaran dan titik sudutnya adalah titik pusatlingkaran

Soal

1. Perhatikanlah gambar berikut!



Sebuah taman berbentuk lingkaran. Lingkaran tersebut memiliki diameter 98 meter. Setiap jarak 11 meter pada pinggir taman akan ditanami pohon mangga. Tentukan banyak nya pohon mangga yang dibutuhkan!

.....

.....

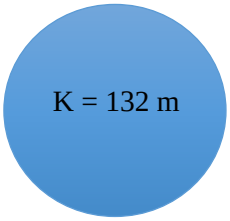
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikanlah gambar berikut!



Sebuah kolom renang berbentuk lingkaran dengan kelilingnya adalah 132 meter. Jika $\pi = \frac{22}{}$, maka luas kolom renang tersebut adalah…

.....

.....

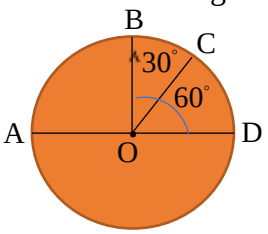
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikanlah gambar berikut!



Pada gambar diketahui titik A, B, C, dan D terletak pada lingkaran yang berpusat di O. Carilah nilai perbandingan antara:

a. Sudut BOC dan sudut COD
b. Panjang sudut BC dan panjang busur CD

.....

.....

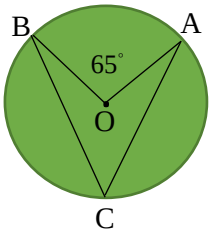
.....

.....

.....

.....

4. Perhatikan gambar beriku!



Pada gambar diketahui titik A, B dan C terletak pada lingkaran yang berpusat di O. Jika sudut AOB besarnya 65° maka besar sudut ABC adalah….

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(LKPD 2)
LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
LINGKARAN

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

Alokasi waktu: 20 menit

Tujuan Pembelajaran:

A. Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dengan benar
B. Menemukan sifat-sifat garis singgung pada lingkaran

A. Petunjuk

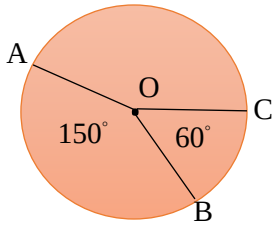
1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
2. Tulislah nama, kelas dan hari/tanggal pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah dan pahami materi dan pertanyaan yang ada
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut di tempat yang telah disediakan atau kertas satu lembar
5. Jika ada pertanyaan yang kurang jelas tanyakan kepada guru

B. Informasi Pendukung

4. Lingkaran memiliki sudut **360°**
5. Luas juring adalah jarak garis lengkung yang membentuk busur
   Rumus: Luas juring = $\frac{\alpha}{360^\circ}$ **x luas lingkaran**
   Rumus: Luas lingkaran = $\pi \times r^2$
6. Sudut pusat = **2 x sudut keliling**

Soal

1. Perhatikanlah gambar berikut!



Fais dan Sagiv pergi joging ke lapangan, kebetulan lapangan tersebut berbentuk lingkaran. Sagiv mulai lari dari titik B ke titik C dengan panjang lintasannya 24 meter. Kemudian Fais memulai lari dari titik A ke titik B. Hitunglahberapa panjang lintasan Fais?

.....

.....

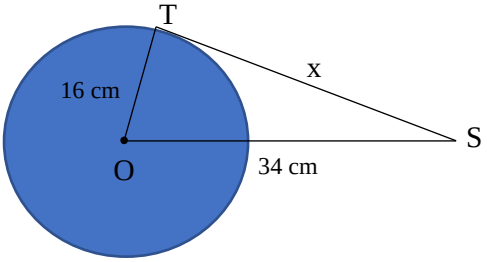
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikanlah gambar berikut!



Carla, Labib dan Qila baru pulang dari mandi sungai. Mereka bertiga sudah sampai dirumah qila yaitu titik S, kemudian rumah carla berada di titik O dengan jarak ke sungai 34 meter. Kemudian rumah labib berada di titik T dengan jarak dari rumah carla 16 meter. Berapakah jarak rumah qila ke rumah labib?

.....

.....

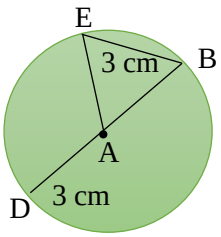
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikanlah gambar berikut!



Diketahui panjang AD = 3 cm dan BE = AD, maka tentukanlah:

a. Besar sudut BAE
b. Besar sudut BDE

.....

.....

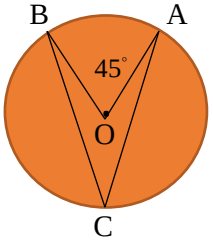
.....

.....

.....

.....

4. Perhatikan gambar beriku!



Diketahui besar sudut ACB = 45° dan panjang jari-jari OA = 14 cm, maka luas juring OAB adalah….

.....

.....

.....

.....

(LKPD 3)

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK

LINGKARAN

Nama :

Kelas :

Hari/tanggal :

Alokasi waktu: 20 menit

Tujuan Pembelajaran:

A. Memahami hubungan antara tali busur dan ukuran busur dengan benar
B. Membuktikan teorema yang berhubungan dengan lingkaran dan tali busur dengan benar

A. Petunjuk

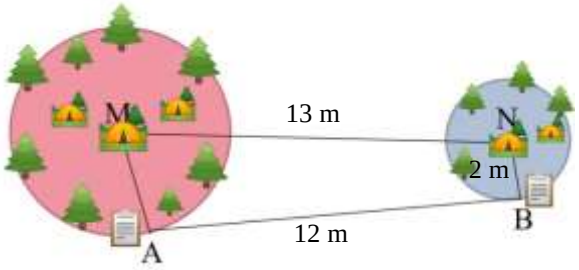
1. Berdoa terlebih dahulu sebelum mengerjakan LKPD
2. Tulislah nama, kelas dan hari/tanggal pada tempat yang telah disediakan
3. Bacalah dan pahami materi dan pertanyaan yang ada
4. Jawablah pertanyaan-pertanyaan berikut di tempat yang telah disediakan atau kertas satu lembar
5. Jika ada pertanyaan yang kurang jelas tanyakan kepada guru

B. Informasi Pendukung

1. Rumus garis singgung persekutuan dalam:
   $d = \sqrt{j^2 - (R + r)^2}$
2. Rumus garis singgung persekutuan luar:
   $l = \sqrt{j^2 - (R - r)^2}$
3. Rumus jari-jari lingkaran untuk R > r:
   $R = r + \sqrt{j^2 - l^2}$
   $r = R - \sqrt{j^2 - l^2}$

Soal

1. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui 2 tempat kemah berbentuk lingkaran yang berpusat di M dan N. Kemudian tempat pendaftarannya di titik A dan B. Pusat kemah N memiliki jarak ke tempat pendaftaran B adalah 2 meter. Jarak pendaftaran dari A ke B adalah 12 meter. Jarak pusat tempat kemah M ke pusat tempat kemah N adalah 13 meter. Tentukan pusat kemah M ke tempat pendaftarannya A!

.....

.....

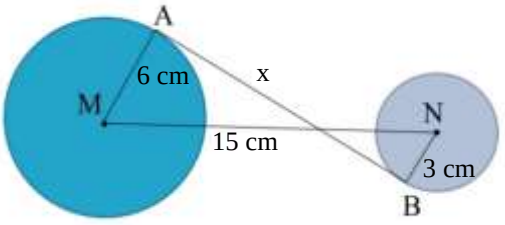
.....

.....

.....

.....

2. Perhatikan gambar berikut!



Diketahui dua buah linngkaran yang berpusat di M dan N. Kemudian AM memiliki jari-jari = 6 cm, BN memiliki jari-jari = 3 cm dan MN memiliki panjang = 15 cm. Tentukan panjang AB!

.....

.....

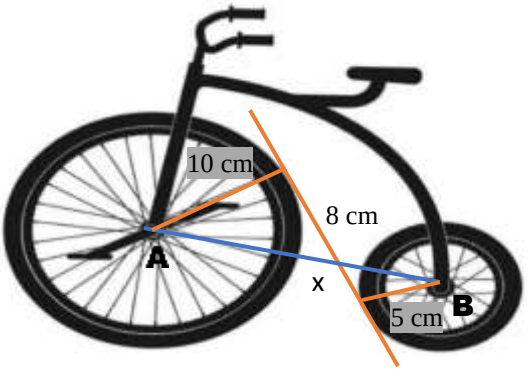
.....

.....

.....

.....

3. Perhatikan gambar berikut!



Sepeda sirkus tersebut memiliki titik pusat A dan B. Kemudian berjari-jari 10 cm dan 5 cm. Jika garis persekutuan dalamnya 8 cm. Berapakah jarak kedua titik pusat lingkaran tersebut?

.....

.....

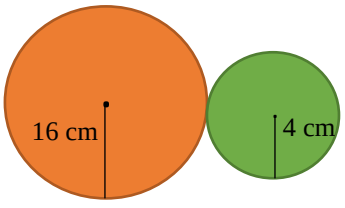
.....

.....

.....

.....

4. Perhatikan gambar beriku!



Diketahui dua lingkaran berjari-jari 16 cm dan 4 cm. Jika garis singgung persekutuan dalamnya 0 cm, jarak antara kedua lingkaran tersebut adalah….

LAMPIRAN IX

Kisi-Kisi Angket Motivasi Belajar Matematika Siswa

Variabel	Indikator	No item		Jumlah
		Positif	Negatif	
Dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku	1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1,3,5,7	2,4,6,8	8
	2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	9,11,13,15	10,12,14,16	8
	3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	17,19,21,23	18,20,22,24	8
	4. Adanya penghargaan dalam belajar	25,27,29,31	26,28,30,32	8
	5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	33,35,37,39	34,36,38,40	8
	6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik	41,43,45,47	42,44,46,48	8
Jumlah		24	24	48

ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

A. Pendahuluan

Angket ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang Motivasi Belajar pada mata pelajaran matematika siswa kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar. Dalam pengisian angket ini tidak ada istilah jawaban yang benar atau salah dan tidak berhubungan dengan penentuan kelulusan atau hal lain yang akan merugikan ananda di sekolah ini. Kesungguhan dan kejujuran ananda dalam pengisian instrument ini sangat peneliti harapkan dan isilah angket ini sesuai dengan apa yang ananda alami. Jawaban ananda dijamin kerahasiaanya dan tidak akan mempengaruhi nilai matematika ananda.

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Berdoalah sebelum dan sesudah mengisi angket.
2. Tulislah identitas (nama, kelas, dan hari / tanggal) pada kolom yang telah disediakan.
3. Bacalah pernyataan dengan teliti dan seksama.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan dan pendapat anda dengan memberikan tanda centang (√) pada :

   SL : Selalu; ketika item angket hampir setiap saat dilakukan dan nilainya berkisar 81 – 100%, maka dijawab selalu (SL).

   S : Sering; ketika item angket cukup banyak dilakukan dan nilainya berkisar 61 – 81%, maka dijawab sering (S).

   KK : Kadang-kadang; ketika item angket dilakukan sesekali dan nilainya berkisar 41 – 60%, maka dijawab kadang-kadang (KK).

   JR : Jarang; ketika item angket hampir tidak pernah dilakukan dan nilainya 21 – 40%, maka dijawab jarang (JR).

   TP : Tidak Pernah; ketika item angket sama sekali tidak pernah dilakukan dan nilainya 0 – 20%, maka dijawab tidak pernah (TP).

5. Periksalah kembali seluruh pernyataan sebelum diserahkan, dan pastikan semua terjawab berdasarkan kondisi ananda sebenarnya. Atas kerjasama ananda peneliti ucapkan terima kasih.

C. Contoh Pengisian

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SL	S	KK	JR	TP
1.	Saya mengurangi waktu bermain demi membuat tugas matematika agar mendapatkan nilai bagus	√				

ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

D. Pernyataan

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SL	S	KK	JR	TP
1.	Saya mengurangi waktu bermain demi membuat tugas matematika agar mendapatkan nilai bagus					
2.	Saya enggan melengkapi catatan matematika					
3.	Saya mengerjakan tugas matematika atas keinginan saya sendiri					
4.	Saya mengerjakan tugas matematika dengan asal-asalan					
5.	Saya memperhatikan guru menjelaskan materi matematika dengan penuh konsentrasi					
6.	Saya malas ketika belajar matematika					
7.	Saya mencari materi matematika di internet sebagai media pendukung selain buku					
8.	Saya lebih suka menyontek latihan teman daripada mencari jawaban sendiri					
	Saya mempelajari lagi materi matematika yang telah dijelaskan guru di sekolah agar lebih memahami materi tersebut					
10.	Pada saat guru menjelaskan pembelajaran matematika, saya sibuk berbicara tentang bermain dengan teman					
11.	Saya berani bertanya kepada guru ketika					

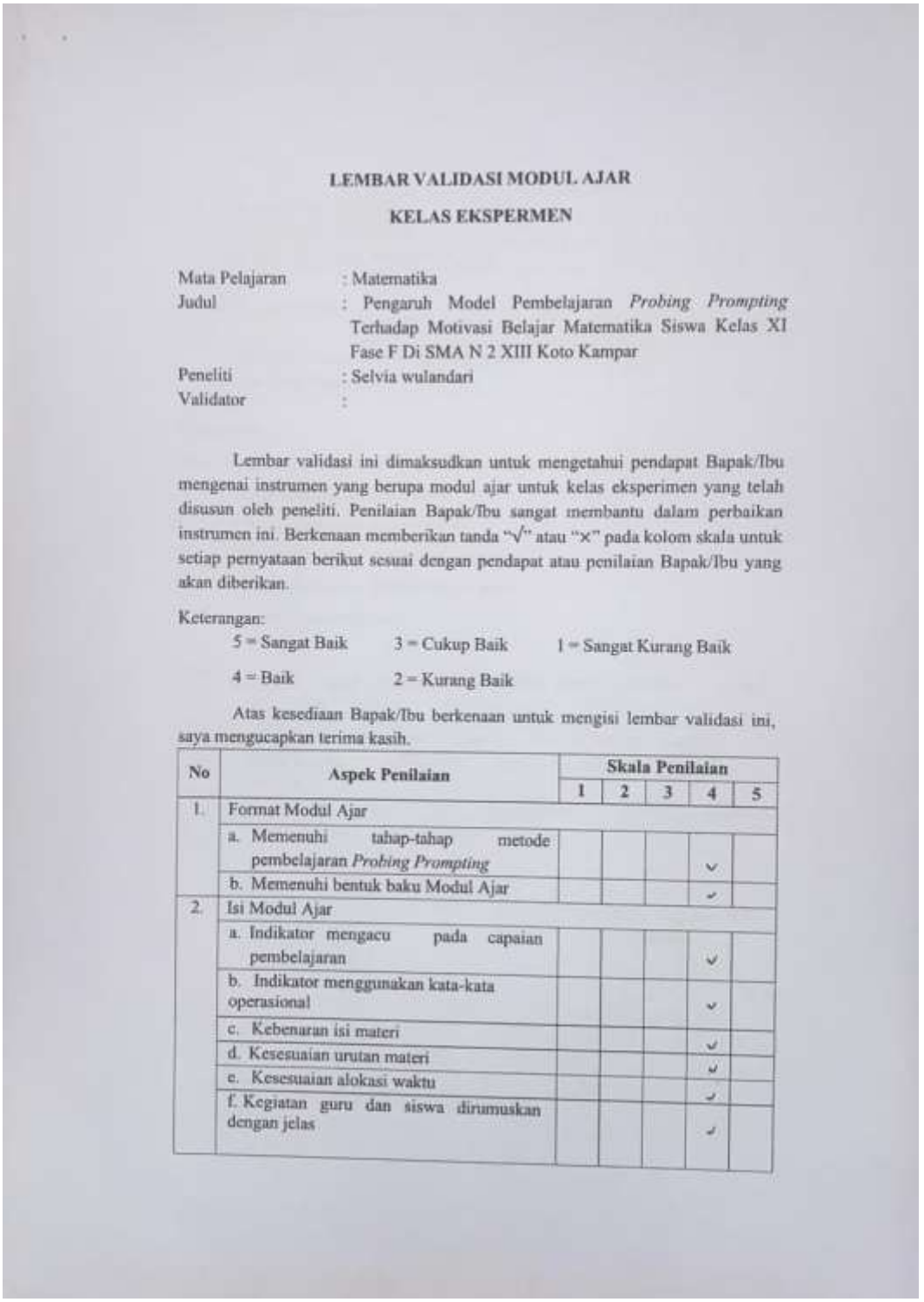
	kurang memahami materi matematika					
12.	Saya belajar matematika karena perintah Guru					
13.	Sebelum waktu pelajaran dimulai saya membaca buku catatan pelajaran matematika					
14.	Saya kurang bersemangat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru matematika					
15.	Saya berusaha memperbaiki nilai ulangan dibawah KKM					
16.	Saya belajar matematika hanya ketika akan diadakan ujian saja					
17.	Untuk memperoleh nilai matematika yang bagus maka saya rajin belajar					
18.	Saya lalai mencatat materi matematika ketika guru menjelaskan di depan kelas					
19.	Saya giat dalam belajar matematika dengan harapan untuk memperoleh nilai yang tinggi					
20.	Saya enggan aktif belajar ketika nilai ujian matematika masih rendah					
21.	Saya sungguh-sungguh memahami materi matematika supaya saya dapat menyelesaikan permasalahan dengan Mudah					
22.	Saya menunda belajar matematika walaupun ada ujian					
23.	Saya belajar matematika dengan rajin supaya menjadi siswa terbaik di sekolah					
24.	Saya terlambat mengumpulkan tugas dari waktu yang telah ditentukan guru					
25.	Saya bersemangat dalam belajar matematika dan mendapatkan pujian dan nilai yang baik dari guru					

26.	Saya malas belajar matematika meskipun guru memberikan hadiah ketika nilai saya bagus					
27.	Saya rajin belajar matematika agar mendapatkan pujian dari orang tua					
28.	Penghargaan yang diberikan kepada Siswa yang berprestasi kurang mendorong saya untuk belajar lebih giat					
29.	Guru memberi pujian ketika saya mendapatkan nilai matematika yang Bagus					
30.	Saya enggan belajar matematika meskipun guru sudah mempersiapkan sanksi ketika lalai mengerjakan tugas					
31.	Saya senang ketika guru memberikan hadiah kepada saya saat bisa menjawab soal matematika yang diberikan					
32.	Saya mengabaikan hukuman yang diberikan orang tua ketika nilai ulangan saya rendah					
33.	Saya senang belajar matematika di luar kelas karena mendapatkan pengalaman baru					
34.	Kegiatan pembelajaran yang sama setiap hari membuat saya jenuh saat belajar matematika					
35.	Saya senang belajar matematika karena guru mengajar dengan menggunakan banyak metode					
36.	Saya mengantuk ketika guru menjelaskan materi matematika					

37.	Saya memiliki teman belajar untuk membantu memahami materi yang sulit					
38.	Saya kurang suka diadakannya kuis dalam belajar matematika					
39.	Saya lebih aktif mengerjakan soal matematika pada saat berdiskusi					
40.	Saya hanya diam saja dan kurang berpartipasi saat diskusi					
	Ruangan yang bersih dan sejuk membuat saya nyaman belajar matematika di kelas					
42.	Suasana yang berisik saat belajar membuat saya kurang fokus dalam belajar matematika					
43.	Saya senang saat guru menerangkan materi pembelajaran matematika saat suasana kelas tenang					
44.	Saya suka keluar masuk kelas ketika sedang belajar					
45.	Fasilitas belajar di sekolah yang lengkap membuat saya bersemangat saat belajar Matematika					
46.	Saya suka membuat keributan saat belajar Matematika					
47.	Saya lebih mudah memahami pelajaran matematika ketika teman-teman dikelas tidak mengganggu pada saat belajar					
48.	Saya belum mampu belajar matematika dengan baik meskipun dalam suasana tenang dan nyaman					

LAMPIRAN X

LEMBAR VALIDASI



LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

KELAS EKSPERMEN

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia wulandari
Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai instrumen yang berupa modul ajar untuk kelas eksperimen yang telah disusun oleh peneliti. Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Berkenaan memberikan tanda "√" atau "×" pada kolom skala untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu yang akan diberikan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Sangat Kurang Baik
4 = Baik 2 = Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu berkenaan untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format Modul Ajar					
	a. Memenuhi tahap-tahap metode pembelajaran *Probing Prompting*				√	
	b. Memenuhi bentuk baku Modul Ajar				√	
2.	Isi Modul Ajar					
	a. Indikator mengacu pada capaian pembelajaran				√	
	b. Indikator menggunakan kata-kata operasional				√	
	c. Kebenaran isi materi				√	
	d. Kesesuaian urutan materi				√	
	e. Kesesuaian alokasi waktu				√	
	f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas				√	

3.	Bahasa yang digunakan					
	c. Kebenaran tata bahasa				✓	
	d. Kesederhanaan stratuktur kalimat				✓	

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap modul ajar yang digunakan		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi

B : Dapat digunakan dengan sedikit

C : Dapat digunakan dengan revisi sedang

D : Dapat digunakan dengan banyak revisi

E : Tidak dapat digunakan

Saran:

1. Buatlah tahq ciptantus guru dan siswa sesuai model yang digunakan
2. perhatikan konsistensi bentuk dan ukuran huruf
3. perjelas keg. aktivitas pembelajaran sesuai model
4. Gunakan soal - soal kontekstual dalam mengasah kan siswa memahami materi

Bukittinggi, Agustus 2025

Validator

(Fesa, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

KELAS KONTROL

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai instrumen yang berupa modul ajar untuk kelas kontrol yang telah disusun oleh peneliti. Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Berkenaan memberikan tanda "√" atau "×" pada kolom skala untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu yang akan diberikan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Sangat Kurang Baik

4 = Baik 2 = Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu berkenaan untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format Modul Ajar					
	a. Memenuhi tahap-tahap metode pembelajaran *Ekspositori*				✓	
	b. Memenuhi bentuk baku Modul Ajar				✓	
2.	Isi Modul Ajar					
	a. Indikator mengacu pada capaian pembelajaran				✓	
	b. Indikator menggunakan kata-kata operasional				✓	
	c. Kebenaran isi materi				✓	
	d. Kesesuaian urutan materi				✓	
	e. Kesesuaian alokasi waktu				✓	
	f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas				✓	

3.	Bahasa yang digunakan					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesederhanaan stratuktur kalimat				✓	

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap modul ajar yang digunakan		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi

B : Dapat digunakan dengan sedikit

C : Dapat digunakan dengan revisi sedang

D : Dapat digunakan dengan banyak revisi

E : Tidak dapat digunakan

Saran:

1. Buatkan tabel aktivitas siswa dan guru sebelum model eksposition
2. Perhatikan konsistensi tulisan
3. Perbaiki lagi pertanyaan pemantik dan soal kontekstual

Bukittinggi, Agustus 2025

Validator

Fasri, M.Pd

(.....)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

A. Pengantar

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengukur kevalidan instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan digunakan dalam pembelajaran matematika, yang telah disusun oleh peneliti. Hasil Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Atas kesedian Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini diucapkan terimakasih.

B. Petunjuk

Untuk memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bapak/Ibu cukup memerikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan, serta memberikan kritik dan saran.
Arti dari poin penilaian adalah sebagai berikut:

1 : Tidak valid
2 : Kurang valid
3 : Cukup valid
4 : Valid
5 : Sangat valid

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	**Kelayakan Materi/Isi** a. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran b. Kesesuaian dengan modul ajar c. Memenuhi tahap-tahap Pembelajaran Model Pembelajaran *Probing Prompting* d. Keruntutan materi e. Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, konsep, teori, prosedur dalam pokok bahasan. f. Kesusaian dalam penggunaan istilah				√ √ √ √ √ √		

2	**Tampilan**: a. Kesesuaian ilustrasi gambar dengan topik b. Kesesuaian pengaturan tata letak c. Tampilan menarik antusiasme untuk menyelesaikan masalah d. Tampilan menarik secara visual e. Kesesuaian penggunaan jenis dan ukuran huruf				✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
3	Kesesuaian bahasa: a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar b. Bahasa yang digunakan komunikatif c. Kalimat yang digunakan mudah di pahami d. Kesesuian kalimat dengan taraf berfikir siswa				✓ ✓ ✓ ✓		

Penilaian secara umum:

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap LKPD menggunakan Model Pembelajaran *Probing Prompting*.		✓			

Huruf-huruf yang tertera pada kolom yang dimaksud seperti:

A : Dapat dipergunakan tanpa revisi
B : Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
C : Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
D : Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
E : Tidak dapat dipergunakan

Saran revisi:

1. Buatlah Desain LKPD lebih menarik
2. Soal2 yg lebih kontekstual
3. Kata kerja yg lebih bisa mudah LKPD dgn siswa.

Bukittinggi, Agustus 2025

Validator,

(Yeni, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

KELAS EKSPERMEN

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia wulandari
Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai instrumen yang berupa modul ajar untuk kelas eksperimen yang telah disusun oleh peneliti. Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Berkenaan memberikan tanda "√" atau "×" pada kolom skala untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu yang akan diberikan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Sangat Kurang Baik

4 = Baik 2 = Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu berkenaan untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format Modul Ajar					
	a. Memenuhi tahap-tahap metode pembelajaran *Probing Prompting*			✓		
	b. Memenuhi bentuk baku Modul Ajar				✓	
2.	Isi Modul Ajar					
	a. Indikator mengacu pada capaian pembelajaran				✓	
	b. Indikator menggunakan kata-kata operasional				✓	
	c. Kebenaran isi materi				✓	
	d. Kesesuaian urutan materi				✓	
	e. Kesesuaian alokasi waktu				✓	
	f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas			✓		

3.	Bahasa yang digunakan					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesederhanaan stratuktur kalimat				✓	

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap modul ajar yang digunakan		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi

B : Dapat digunakan dengan sedikit

C : Dapat digunakan dengan revisi sedang

D : Dapat digunakan dengan banyak revisi

E : Tidak dapat digunakan

Saran:

1. Langkah sekop langkah pembelajaran yang kurang langkap.
2. Tujuan pembelajaran perlu diperjelas dengan ABCD
3. Langkah penilaian agar lebih jelas.

Bukittinggi, 8 Agustus 2025

Validator

(Dr. Ika Pasca Surya Bary, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

KELAS KONTROL

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai instrumen yang berupa modul ajar untuk kelas kontrol yang telah disusun oleh peneliti. Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Berkenaan memberikan tanda "√" atau "×" pada kolom skala untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu yang akan diberikan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Sangat Kurang Baik

4 = Baik 2 = Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu berkenaan untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Format Modul Ajar					
	a. Memenuhi tahap-tahap metode pembelajaran *Ekspositori*			√		
	b. Memenuhi bentuk baku Modul Ajar				√	
2.	Isi Modul Ajar					
	a. Indikator mengacu pada capaian pembelajaran				√	
	b. Indikator menggunakan kata-kata operasional				√	
	c. Kebenaran isi materi				√	
	d. Kesesuaian urutan materi				√	
	e. Kesesuaian alokasi waktu				√	
	f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas			√		

3.	Bahasa yang digunakan					
	a. Kebenaran tata bahasa				✓	
	b. Kesederhanaan stratuktur kalimat				✓	

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap modul ajar yang digunakan		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi

(B) : Dapat digunakan dengan sedikit

C : Dapat digunakan dengan revisi sedang

D : Dapat digunakan dengan banyak revisi

E : Tidak dapat digunakan

Saran:

1. langkapi sekop langkah pembelajaran yang kurang langkap
2. Tujuan pembelajaran perlu diperhegas dengan memuat komponen ABCD
3. Langkapi penilaian agar lebih jelas

Bukittinggi, 18 Agustus 2025

Validator

(Dr. Ika Pasca Surya Bary, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

A. Pengantar

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengukur kevalidan instrument Lembar Kerja Pesrta Didik (LKPD) yang akan digunakan dalam pembelajaran matematika, yang telah disusun oleh peneliti. Hasil penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrument ini. Atas kesediaan Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini diucapkan terimakasih.

B. Petunjuk

Untuk memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bapak/Ibu cukup memberikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan, serta memberikan kritik dan saran.

Arti dari poin penilaian adalah sebagai berikut:

1 : Tidak valid
2 : Kurang valid
3 : Cukup valid
4 : Valid
5 : Sangat valid

No	Aspek Penilaian	Skala				
		1	2	3	4	5
1	**Kelayakan Materi/Isi:**					
	a. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				√	
	b. Kesesuaian dengan modul ajar				√	
	c. Memenuhi tahap-tahap Model Pembelajaran *Probing Prompting*				√	
	d. Keruntutan materi				√	
	e. Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, konsep, teori, prosedur dalam pokok bahasan				√	
	f. Kesesuaian dalam penggunaan istilah				√	
2	**Tampilan:**					
	a. Kesesuaian ilustrasi gambar dengan topik				√	
	b. Kesesuaian pengaturan tata letak				√	
	c. Tampilan menarik antusiasme untuk menyelesaikan masalah				√	
	d. Tampilan menarik secara visual				√	

	e. Kesesuaian penggunaan jenis dan ukuran huruf				✓	
3	**Kesesuaian Bahasa:**					
	a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar b. Bahasa yang digunakan komutatif c. Kalimat yang digunakan mudah dipahami d. Kesesuaian kalimat dengan taraf berpikir siswa				✓ ✓ ✓ ✓ ✓	

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap LKPD menggunakan Model Pembelajaran *Probing Prompting*		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi
(B) : Dapat digunakan dengan sedikit revisi
C : Dapat digunakan dengan revisi sedang
D : Dapat digunakan dengan banyak revisi
E : Tidak dapat digunakan

Saran:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Bukittinggi, 18 Agustus 2025

Validator,

(Dr. Eka Pasca Surya Bayu, M.Pd

LEMBAR VALIDASI INSTRUMEN (ANGKET)

MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai instrumen yang berupa angket penelitian yang telah disusun oleh peneliti. Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Berkenaan memberikan tanda "√" atau "×" pada kolom skala untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu yang akan diberikan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Sangat Kurang Baik

4 = Baik 2 = Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu berkenaan untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Format:					
	Pengaturan Halaman				✓	
2	Kebahasaan:					
	a. Keterbacaan			✓		
	b. Kejelasan petunjuk/arah			✓		
	c. Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia			✓		
	d. Pengaturan bahasa secara efektif dan efisien			✓		
3	Isi:					
	a. Kesesuaian pernyataan dengan indikator motivasi belajar matematika; 1) Hasrat dan keinginan untuk berhasil 2) Dorongan dan kebutuhan dalam belajar 3) Cita-cita dan harapan di masa depan 4) Penghargaan dalam belajar 5) Kegiatan yang menarik perhatian dalam belajar			✓ ✓ ✓ ✓ ✓		

	6) Lingkungan belajar yang kondusif			✓		
	b. Kesesuaian pernyataan dengan tingkat kognitif siswa		✓			

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap angket motivasi belajar matematika		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi

B : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C : Dapat digunakan dengan revisi sedang

D : Dapat digunakan dengan banyak revisi

E : Tidak dapat digunakan

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 31 Agustus 2025

Validator,

(Dr. Arjoni, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

KELAS EKSPERIMEN

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai instrumen yang berupa angket penelitian yang telah disusun oleh peneliti. Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Berkenaan memberikan tanda "√" atau "x" pada kolom skala untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu yang akan diberikan.

Keterangan:
5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Sangat Kurang Baik
4 = Baik 2 = Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu berkenaan untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Format Modul Ajar					
	a. Memenuhi tahap-tahap metode pembelajaran *Probing Prompting*				✓	
	b. Memenuhi bentuk baku Modul Ajar				✓	
2	Isi Modul Ajar					
	a. Indikator mengacu pada capaian pembelajaran				✓	
	b. Indikator menggunakan kata-kata operasional				✓	
	c. Kebenaran isi materi				✓	
	d. Kesesuaian urutan materi				✓	
	e. Kesesuaian alokasi waktu				✓	
	f. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas				✓	
3	Bahasa yang digunakan					
	a. Kebenaran tata Bahasa				✓	
	b. Kesederhanaan struktur kalimat				✓	

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap modul ajar yang digunakan		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi

(B) : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

C : Dapat digunakan dengan revisi sedang

D : Dapat digunakan dengan banyak revisi

E : Tidak dapat digunakan

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Validator,

(Dasria Upa, S.Pd)

LEMBAR VALIDASI MODUL AJAR

KELAS KONTROL

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu mengenai instrumen yang berupa angket penelitian yang telah disusun oleh peneliti. Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Berkenaan memberikan tanda "√" atau "×" pada kolom skala untuk setiap pernyataan berikut sesuai dengan pendapat atau penilaian Bapak/Ibu yang akan diberikan.

Keterangan:

5 = Sangat Baik 3 = Cukup Baik 1 = Sangat Kurang Baik

4 = Baik 2 = Kurang Baik

Atas kesediaan Bapak/Ibu berkenaan untuk mengisi lembar validasi ini, saya mengucapkan terima kasih.

No	Aspek Penilaian	Skala				
		1	2	3	4	5
1	Format Modul Ajar					
	g. Memenuhi tahap-tahap metode pembelajaran *Ekspositori*				√	
	h. Memenuhi bentuk baku Modul Ajar				√	
2	Isi Modul Ajar					
	a. Indikator mengacu pada capaian pembelajaran				√	
	b. Indikator menggunakan kata-kata operasional				√	
	i. Kebenaran isi materi				√	
	j. Kesesuaian urutan materi				√	
	k. Kesesuaian alokasi waktu				√	
	l. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan secara jelas				√	
3	Bahasa yang digunakan					
	a. Kebenaran tata Bahasa				√	
	c. Kesederhanaan struktur kalimat				√	

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap modul ajar yang digunakan		✓			

Keterangan:

Huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:

A : Dapat digunakan tanpa revisi

(B) : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

E : Dapat digunakan dengan revisi sedang

D : Dapat digunakan dengan banyak revisi

E : Tidak dapat digunakan

Saran:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Validator,

(Dessia Ulpa, S.Pd)

LEMBAR VALIDASI

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK (LKPD)

Mata Pelajaran : Matematika
Judul : Pengaruh Model Pembelajaran *Probing Prompting* Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar
Peneliti : Selvia Wulandari
Validator :

A. Pengantar

Lembar validasi ini dimaksudkan untuk mengukur kevalidan instrumen Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang akan digunakan dalam pembelajaran matematika, yang telah disusun oleh peneliti. Hasil Penilaian Bapak/Ibu sangat membantu dalam perbaikan instrumen ini. Atas kesedian Bapak/Ibu dalam mengisi lembar validasi ini diucapkan terimakasih.

B. Petunjuk

Untuk memberikan penilaian terhadap Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), Bapak/Ibu cukup memerikan tanda checklist (√) pada kolom yang telah disediakan, serta memberikan kritik dan saran.
Arti dari poin penilaian adalah sebagai berikut:

1 : Tidak valid
2 : Kurang valid
3 : Cukup valid
4 : Valid
5 : Sangat valid

No.	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Keterangan
		1	2	3	4	5	
1.	**Kelayakan Materi/Isi**						
	a. Kesesuaian dengan tujuan pembelajaran				√		
	b. Kesesuaian dengan modul ajar				√		
	c. Memenuhi tahap-tahap Pembelajaran Model Pembelajaran *Probing Prompting*				√		
	d. Keruntutan materi				√		
	e. Kebenaran konsep sesuai dengan fakta, konsep, teori, prosedur dalam pokok bahasan.				√		
	f. Kesusaian dalam penggunaan istilah				√		

2	**Tampilan**: a. Kesesuaian ilustrasi gambar dengan topik b. Kesesuaian pengaturan tata letak c. Tampilan menarik antusiasme untuk menyelesaikan masalah d. Tampilan menarik secara visual e. Kesesuaian penggunaan jenis dan ukuran huruf				✓ ✓ ✓ ✓ ✓		
3	Kesesuaian bahasa: a. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar b. Bahasa yang digunakan komunikatif c. Kalimat yang digunakan mudah di pahami d. Kesesuian kalimat dengan taraf berfikir siswa				✓ ✓ ✓ ✓		

Penilaian secara umum:

No.	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap LKPD menggunakan Model Pembelajaran *Probing Prompting*.		✓			

Huruf-huruf yang tertera pada kolom yang dimaksud seperti:
A : Dapat dipergunakan tanpa revisi
(B) : Dapat dipergunakan dengan sedikit revisi
C : Dapat dipergunakan dengan revisi sedang
D : Dapat dipergunakan dengan banyak revisi
E : Tidak dapat dipergunakan

Saran revisi:

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.

Bukittinggi, 5 Agustus 2025

Validator,

(Dasril, M.Pd)

(Dasria Ulpa, S.Pd)

LAMPIRAN XI

HASIL VALIDASI PERANGKAT PEMBELAJARAN

Nama Validator	PERANGKAT PEMBELAJARAN			
	Modul Ajar		LKPD	Angket Motivasi Belajar
	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol		
Fajri, M.Pd	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	
Dr. Eka Pasca Surya Bayu, M. Pd	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	
Dr. Arjoni, M.Pd				Dapat digunakan dengan sedikit revisi
Dasria Ulpa, S.Pd	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Dapat digunakan dengan sedikit revisi	Dapat digunakan dengan sedikit revisi

LAMPIRAN XII

HASIL PERHITUNGAN UJI COBA ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA KELAS XI. F3

No	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	4	5	5	5	3	4	5	5	3	5	5	1
2	2	3	1	4	3	4	1	2	3	3	3	2
3	1	5	5	5	3	3	4	4	3	5	4	5
4	4	5	1	5	3	2	5	5	3	5	5	1
5	2	5	3	5	5	5	3	4	1	1	2	4
6	2	3	1	4	3	4	1	2	3	3	3	2
7	2	5	4	4	2	3	2	4	2	4	4	3
8	3	5	1	5	5	4	3	3	4	4	4	5
9	3	5	3	4	4	3	5	3	2	4	3	1
10	3	5	4	4	3	4	4	4	3	5	4	5
11	3	5	3	5	3	5	3	1	3	3	3	5
12	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5
13	3	5	3	4	3	4	2	3	3	3	3	1
14	3	3	5	4	5	3	3	3	3	3	3	3
15	2	5	5	5	5	5	3	4	1	5	4	5
16	1	4	3	3	3	3	3	3	2	3	3	5
17	1	5	3	4	4	5	4	2	4	4	3	5
18	2	5	4	4	4	3	4	3	3	4	2	3
19	2	3	2	3	2	4	1	3	3	2	2	1
20	2	3	5	4	4	3	4	2	3	3	4	4
21	3	5	5	5	5	5	3	4	3	5	5	5
22	3	5	3	4	3	3	4	1	4	3	5	1
23	3	5	3	4	5	4	1	3	1	4	2	4
24	3	5	5	5	4	5	4	4	3	4	4	2
25	3	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	2
26	1	3	5	5	3	3	5	3	3	4	3	1
27	2	5	5	4	5	4	5	3	3	4	5	5
28	3	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5
29	3	5	3	4	2	3	4	2	4	2	5	1
30	2	5	3	4	3	4	3	3	2	3	3	4
31	3	4	4	4	2	1	3	2	4	1	4	1
32	4	5	5	5	3	4	5	5	3	5	5	1
33	3	4	4	4	4	5	3	4	4	4	3	2
34	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
jlh	89	153	125	148	124	129	116	111	101	124	124	103
X^2	7921	23409	15625	21904	15376	16641	13456	12321	10201	15376	15376	10609
Rhitung	0,447	0,6188	0,3439	0,6752	0,6564	0,5319	0,4158	0,5512	0,1909	0,5121	0,52	0,5102
RTABEL	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339
KET	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V

VARIANS	0,84	0,6818	1,80	0,3565	1,0231	0,9563	1,5222	1,2308	0,8172	1,2049	0,9625	2,8172
JML VAR	131,4											
RELIABEL												

13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
3	5	4	4	4	4	3	3	5	4	2	4
2	3	4	5	3	4	3	5	3	4	2	4
2	3	4	3	4	5	4	5	3	5	4	5
3	5	4	4	4	4	3	3	5	4	2	4
2	5	3	4	4	5	5	5	3	5	5	3
2	3	4	5	3	4	3	5	3	4	2	4
4	2	5	4	3	5	3	4	3	4	3	4
3	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4
3	3	4	1	4	5	3	5	4	4	2	3
2	3	4	3	4	5	4	5	3	5	4	5
3	3	5	3	3	1	4	5	3	4	2	4
5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4
2	3	4	5	3	4	3	5	3	4	2	4
2	3	5	5	3	3	5	1	3	5	3	3
4	4	3	5	5	5	5	5	5	5	5	4
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3
2	5	4	5	3	4	3	5	3	5	3	4
3	4	4	5	4	4	3	5	4	4	2	3
1	3	5	2	2	3	2	4	2	5	2	2
1	3	4	2	3	3	3	5	3	3	3	3
3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3
2	3	5	3	4	1	5	4	4	5	4	5
2	4	5	3	5	3	5	4	3	4	2	4
3	4	5	3	5	4	5	4	3	4	5	4
3	4	5	3	5	2	5	2	3	4	5	4
2	3	2	1	2	3	5	1	2	3	5	3
2	4	5	5	3	5	5	5	4	5	2	4
4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	4
1	3	5	3	4	1	5	4	4	5	4	5
3	4	2	4	3	3	3	5	4	3	4	3
3	2	2	1	5	3	2	5	2	3	4	1
3	5	4	4	4	4	3	3	5	4	2	4
3	2	2	5	3	2	5	3	2	2	1	3
2	3	5	5	3	3	4	2	3	5	3	3
87	122	140	127	128	123	132	140	118	143	110	124
7569	14884	19600	16129	16384	15129	17424	19600	13924	20449	12100	15376
0,556802	0,695	0,362	0,447	0,680	0,417	0,505	0,282	0,684	0,514	0,51196	0,431022
0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339

V	V	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	V
0,799465	0,85	1,016	1,655	0,852	1,455	1,016	1,500	0,862	0,653	1,63992	0,720143

25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
3	3	1	5	3	4	4	4	5	3	1	5	5
2	5	1	5	2	4	2	5	4	3	3	2	2
1	5	3	5	2	5	3	5	3	4	3	2	3
3	3	1	5	3	4	4	4	5	3	1	5	5
2	5	5	5	2	5	1	5	3	5	5	3	3
2	5	1	5	2	4	2	5	4	3	3	2	2
1	4	1	2	4	3	3	4	3	2	4	3	3
2	5	4	5	3	5	4	5	4	3	4	4	5
3	4	1	5	3	5	3	5	2	2	5	4	4
1	5	3	5	2	5	3	5	3	4	3	2	3
3	5	1	5	3	3	3	5	4	3	3	2	2
5	5	5	1	5	5	5	5	2	5	5	4	5
2	5	1	5	2	4	2	5	4	3	3	2	2
2	3	3	3	2	3	5	5	2	3	3	3	3
3	5	5	5	4	5	1	5	1	5	5	3	4
2	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2
2	5	1	5	2	5	3	5	2	3	3	5	2
2	4	2	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4
2	3	2	4	1	3	2	4	2	1	3	2	4
2	3	3	3	1	3	4	5	1	3	5	2	1
3	5	1	5	3	5	5	5	3	5	5	5	4
2	5	3	3	2	5	3	5	1	2	5	2	5
5	4	2	5	2	5	1	5	2	4	2	2	4
3	3	4	3	3	4	3	5	4	3	4	2	4
3	4	4	3	3	4	3	5	4	3	4	2	
2	3	5	1	2	3	1	5	3	3	3	2	1
2	4	4	1	2	5	2	5	4	3	3	4	5
3	4	4	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3
2	5	3	3	1	5	3	5	1	4	5	2	5
1	4	3	5	3	5	3	5	2	3	3	2	4
1	2	5	3	3	4	1	1	3	2	2	4	2
3	3	1	5	3	4	2	4	5	3	1	5	5
4	1	4	4	3	3	5	5	1	3	4	2	2
2	3	3	3	2	3	5	5	2	3	3	3	3
81	135	92	133	87	141	101	157	98	109	116	103	111
6561	18225	8464	17689	7569	19881	10201	24649	9604	11881	13456	10609	12321
0,4004	0,40884	0,29	0,0767	0,55	0,5941	0,3368	0,359	0,178	0,6294	0,3020	0,45443	0,5534
0,339	0,339	0,339	0,339	0,33	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339
V	V	TV	TV	V	V	TV	V	TV	V	TV	V	V

0,9705	1,12032	2,1532	1,7798	0,79	0,6746	1,5445	0,7281	1,5008	0,8351	1,4010	1,30213	1,6136

38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	Y	Y^2
3	4	5	5	1	4	5	4	5	2	4	175	30625
2	3	3	4	2	3	5	3	5	3	3	149	22201
3	4	3	4	2	4	5	4	5	4	3	177	31329
3	4	5	5	1	4	5	4	5	2	4	176	30976
5	3	5	5	5	5	5	5	5	2	3	187	34969
2	3	3	4	2	3	5	3	5	3	3	144	20736
3	4	3	4	1	4	3	2	4	2	4	153	23409
3	4	4	5	3	5	4	4	4	5	3	197	38809
3	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	157	24649
3	4	3	4	2	4	5	4	5	4	3	180	32400
2	3	3	4	2	3	5	3	5	2	4	160	25600
5	5	5	5	4	5	5	5	5	3	5	225	50625
2	3	4	2	3	3	5	2	5	1	3	152	23104
3	3	4	2	3	3	4	4	4	3	3	161	25921
3	4	4	5	2	5	5	5	5	2	3	195	38025
3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	138	19044
5	3	55	2	2	3	5	3	5	3	5	175	30625
3	3	3	3	3	3	4	3	5	2	3	163	26569
4	3	3	2	5	2	5	3	2	4	2	131	17161
5	4	3	4	2	3	5	3	3	4	2	154	23716
3	4	2	3	3	2	5	4	4	4	4	202	40804
4	2	4	5	1	5	4	5	5	1	3	167	27889
3	5	3	3	1	2	5	3	5	3	1	160	25600
3	4	4	5	2	5	5	4	5	2	3	185	34225
3	4	2	5	2	5	5	4	5	2	3	177	31329
5	3	3	2	2	1	3	2	5	3	3	136	18496
4	2	5	5	1	5	5	5	5	2	5	188	35344
4	4	4	5	1	5	5	5	5	5	3	200	40000
4	2	4	5	1	5	4	5	5	1	3	163	26569
3	2	4	3	2	4	5	3	5	3	2	159	25281
3	4	5	2	3	4	2	5	2	3	5	138	19044
3	4	5	5	1	4	5	4	5	2	4	180	32400
3	4	5	2	3	4	2	5	2	3	5	155	24025
3	3	4	2	3	3	4	4	4	3	3	158	24964
113	117	179	128	77	127	151	129	152	95	113		
12769	13689	32041	16384	5929	16129	22801	16641	23104	9025	12769		
0,238877	0,386	0,082	0,615	-0,065	0,587	0,467	0,567	0,427	0,093	0,290		
0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339	0,339		
TV	V	TV	V	TV	V	V	V	V	TV	TV		
0,770945	0,617	78,01	1,45	1,170	1,170	0,799	0,895	0,862	1,077	0,892		

LAMPIRAN XIII

PERHITUNGAN VALIDITAS ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Untuk N = 34 Maka r_{tabel} = 0,339

$\sum y$ = 5717 $(\sum y)^2$= 32684089 $\sum y^2$ = 976463

$$R_{xy} = \frac{N\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N\ \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

NO	$\sum x$	$\sum x^2$	$(\sum x)^2)$	$\sum xy$	R_{XY}	Keterangan	Kriteria	Kesimpulan
1	89	261	7921	15257	0.44772	Valid	Sedang	Digunakan
2	153	711	23409	26088	0.61884	Valid	Tinggi	Digunakan
3	125	519	15625	21345	0.343999	Valid	Rendah	Digunakan
4	148	656	21904	25171	0.67526	Valid	Tinggi	Digunakan
5	124	486	15376	21320	0.65646	Valid	Tinggi	Digunakan
6	129	521	16641	22059	0.53196	Valid	Sedang	Digunakan
7	116	446	13456	19868	0.41581	Valid	Sedang	Digunakan
8	111	403	12321	19425	0.55127	Valid	Sedang	Digunakan
9	101	327	10201	17675	0.19098	Tidak Valid	Sangat Rendah	Dibuang
10	124	492	15376	21700	0.5122	Valid	Sedang	Digunakan
11	124	484	15376	21700	0.52986	Valid	Sedang	Digunakan
12	103	405	10609	18025	0.51022	Valid	Sedang	Digunakan
13	87	249	7569	15225	0.5568	Valid	Sedang	Digunakan
14	122	466	14884	21350	0.6954	Valid	Tinggi	Digunakan
15	140	610	19600	24500	0.36238	Valid	Rendah	Digunakan
16	127	529	16129	22225	0.44754	Valid	Sedang	Digunakan
17	128	510	16384	22400	0.68018	Valid	Tinggi	Digunakan
18	123	493	15129	21525	0.41701	Valid	Sedang	Digunakan
19	132	546	17424	23100	0.50566	Valid	Sedang	Digunakan
20	140	626	19600	24500	0.282	Tidak Valid	Rendah	Dibuang

21	118	438	13924	20650	0.68428	Valid	Sedang	Digunakan
22	143	623	20449	25025	0.51411	Valid	Sedang	Digunakan
23	110	410	12100	19250	0.51197	Valid	Sedang	Digunakan
24	124	476	15376	21700	0.43102	Valid	Sedang	Digunakan
25	81	225	6561	14175	0.40043	Valid	Sedang	Digunakan
26	135	573	18225	23625	0.40885	Valid	Sedang	Digunakan
27	92	320	8464	16100	0.29618	Tidak Valid	Rendah	Dibuang
28	133	579	17689	23275	0.07675	Tidak Valid	Sangat Rendah	Dibuang
29	87	249	7569	15225	0.5568	Valid	Sedang	Digunakan
30	141	607	18881	24675	0.59416	Valid	Sedang	Digunakan
31	101	351	10201	17675	0.33683	Tidak Valid	Rendah	Dibuang
32	157	749	24649	27475	0.35931	Valid	Rendah	Digunakan
33	98	332	9604	17150	0.17836	Tidak Valid	Sangat Rendah	Dibuang
34	109	377	11881	19075	0.6295	Valid	Tinggi	Digunakan
35	116	442	13456	20300	0.30206	Tidak Valid	Rendah	Dibuang
36	103	355	10609	18025	0.45443	Valid	Sedang	Digunakan
37	111	425	12321	19425	0.55343	Valid	Sedang	Digunakan
38	113	401	12769	19775	0.23888	Tidak Valid	Rendah	Dibuang
39	117	423	13689	20475	0.38633	Valid	Rendah	Digunakan
40	179	517	32041	22575	0.08252	Tidak Valid	Sangat Rendah	Digunakan
41	128	530	16384	22400	0.61594	Valid	Tinggi	Digunakan
42	77	213	5929	13475	-0.06576	Tidak Valid	Sangat Rendah	Digunakan
43	127	513	16129	22225	0.58712	Valid	Sedang	Digunakan
44	151	697	22801	26425	0.46762	Valid	Sedang	Dibuang
45	129	519	16641	22575	0.56759	Valid	Sedang	Dibuang
46	152	708	23104	26600	0.42709	Valid	Sedang	Digunakan
47	95	301	9025	16625	0.094	Tidak Valid	Sangat Rendah	Digunakan
48	113	405	12769	19775	0.2909	Tidak Valid	Rendah	Digunakan

LAMPIRAN XIV

UJI VALIDITAS ANGKET UJI COBA MENGGUNAKAN SPSS

		X01	X02	X03	X04	X05	X06	X07	X08	X09	X10	X11	X12
X01	Pearson Correlation	1	,299	,093	,363*	,143	,078	,223	,398*	,350*	,192	,483**	-,247
	Sig. (2-tailed)		,086	,601	,035	,418	,661	,206	,020	,043	,277	,004	,159
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X02	Pearson Correlation	,299	1	,150	,430*	,181	,281	,387*	,347*	-,061	,401*	,374*	,251
	Sig. (2-tailed)	,086		,396	,011	,305	,107	,024	,044	,732	,019	,029	,151
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X03	Pearson Correlation	,093	,150	1	,336	,293	,132	,504**	,405*	,042	,352*	,325	,193
	Sig. (2-tailed)	,601	,396		,052	,093	,455	,002	,017	,814	,041	,061	,275
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X04	Pearson Correlation	,363*	,430*	,336	1	,363*	,336	,455**	,495**	,076	,473**	,426*	,141
	Sig. (2-tailed)	,035	,011	,052		,035	,052	,007	,003	,669	,005	,012	,428
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X05	Pearson Correlation	,143	,181	,293	,363*	1	,506**	,144	,275	-,111	,294	-,038	,560**
	Sig. (2-tailed)	,418	,305	,093	,035		,002	,416	,116	,532	,092	,832	,001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X06	Pearson Correlation	,078	,281	,132	,336	,506**	1	-,103	,247	-,041	,269	-,078	,447**
	Sig. (2-tailed)	,661	,107	,455	,052	,002		,561	,159	,816	,124	,661	,008
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X07	Pearson Correlation	,223	,387*	,504**	,455**	,144	-,103	1	,361*	,283	,446**	,549**	-,021
	Sig. (2-tailed)	,206	,024	,002	,007	,416	,561		,036	,105	,008	,001	,908
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X08	Pearson Correlation	,398*	,347*	,405*	,495**	,275	,247	,361*	1	-,083	,602**	,311	,077
	Sig. (2-tailed)	,020	,044	,017	,003	,116	,159	,036		,642	,000	,073	,665
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
X09	Pearson Correlation	,350*	-,061	,042	,076	-,111	-,041	,283	-,083	1	,020	,432*	-,119
	Sig. (2-tailed)	,043	,732	,814	,669	,532	,816	,105	,642		,912	,011	,502

X10	Pearson Correlation	,192	,401*	,352*	,473**	,294
	Sig. (2-tailed)	,277	,019	,041	,005	,092
	N	34	34	34	34	34
X11	Pearson Correlation	,483**	,374*	,325	,426*	-,038
	Sig. (2-tailed)	,004	,029	,061	,012	,832
	N	34	34	34	34	34
X12	Pearson Correlation	-,247	,251	,193	,141	,560**
	Sig. (2-tailed)	,159	,151	,275	,428	,001
	N	34	34	34	34	34
X13	Pearson Correlation	,451**	,472**	,281	,528**	,292
	Sig. (2-tailed)	,007	,005	,107	,001	,094
	N	34	34	34	34	34
X14	Pearson Correlation	,307	,476**	,109	,545**	,488**
	Sig. (2-tailed)	,077	,004	,539	,001	,003
	N	34	34	34	34	34
X15	Pearson Correlation	,343*	,182	,007	,080	,220
	Sig. (2-tailed)	,047	,303	,971	,653	,211
	N	34	34	34	34	34
X16	Pearson Correlation	,142	,128	-,086	,125	,438**
	Sig. (2-tailed)	,423	,469	,628	,480	,010
	N	34	34	34	34	34
X17	Pearson Correlation	,497**	,596**	,230	,540**	,428*
	Sig. (2-tailed)	,003	,000	,190	,001	,012
	N	34	34	34	34	34
X18	Pearson Correlation	-,108	,228	,146	,235	,333
	Sig. (2-tailed)	,542	,194	,410	,181	,054
	N	34	34	34	34	34
X19	Pearson Correlation	,146	,218	,397*	,424*	,582**
	Sig. (2-tailed)	,411	,215	,020	,013	,000
	N	34	34	34	34	34
X20	Pearson Correlation	-,093	,389*	-,234	-,017	,083
	Sig. (2-tailed)	,600	,023	,183	,924	,639
	N	34	34	34	34	34
X21	Pearson Correlation	,500**	,553**	,126	,456**	,311
	Sig. (2-tailed)	,003	,001	,478	,007	,073
	N	34	34	34	34	34
X22	Pearson Correlation	,109	,250	-,021	,159	,277
	Sig. (2-tailed)	,540	,154	,908	,370	,113
	N	34	34	34	34	34
X23	Pearson Correlation	,002	,229	,328	,522**	,277
	Sig. (2-tailed)	,993	,192	,058	,002	,113

	N	34	34	34	34	34
X24	Pearson Correlation	,132	,476**	-,023	,313	,027
	Sig. (2-tailed)	,456	,004	,895	,071	,880
	N	34	34	34	34	34
X25	Pearson Correlation	,566**	,205	,142	,330	,504**
	Sig. (2-tailed)	,000	,245	,422	,056	,002
	N	34	34	34	34	34
X26	Pearson Correlation	-,105	,399*	-,242	,209	,160
	Sig. (2-tailed)	,554	,020	,169	,236	,367
	N	34	34	34	34	34
X27	Pearson Correlation	-,018	-,025	,396*	,260	,357*
	Sig. (2-tailed)	,918	,888	,020	,137	,038
	N	34	34	34	34	34
X28	Pearson Correlation	,046	,234	-,406*	,154	,021
	Sig. (2-tailed)	,798	,183	,017	,383	,906
	N	34	34	34	34	34
X29	Pearson Correlation	,451**	,472**	,281	,528**	,292
	Sig. (2-tailed)	,007	,005	,107	,001	,094
	N	34	34	34	34	34
X30	Pearson Correlation	,117	,648**	-,065	,262	,320
	Sig. (2-tailed)	,512	,000	,713	,135	,065
	N	34	34	34	34	34
X31	Pearson Correlation	,413*	-,015	,176	,096	,257
	Sig. (2-tailed)	,015	,934	,320	,589	,143
	N	34	34	34	34	34
X32	Pearson Correlation	,001	,065	,021	,273	,436**
	Sig. (2-tailed)	,995	,717	,906	,118	,010
	N	34	34	34	34	34
X33	Pearson Correlation	,254	,210	-,098	,473**	-,083
	Sig. (2-tailed)	,147	,234	,583	,005	,639
	N	34	34	34	34	34
X34	Pearson Correlation	,096	,341*	,278	,474**	,540**
	Sig. (2-tailed)	,588	,048	,111	,005	,001
	N	34	34	34	34	34
X35	Pearson Correlation	-,101	,093	,144	,045	,353*
	Sig. (2-tailed)	,569	,601	,418	,799	,041
	N	34	34	34	34	34
X36	Pearson Correlation	,328	,338	,125	,296	,272
	Sig. (2-tailed)	,058	,051	,481	,090	,120

	N	34	34	34	34	34
X37	Pearson Correlation	,546**	,566**	,007	,248	,177
	Sig. (2-tailed)	,001	,001	,971	,164	,325
	N	33	33	33	33	33
X38	Pearson Correlation	-,142	-,021	,297	,065	,235
	Sig. (2-tailed)	,423	,907	,088	,717	,181
	N	34	34	34	34	34
X39	Pearson Correlation	,407*	,163	,283	,433*	,278
	Sig. (2-tailed)	,017	,356	,105	,011	,111
	N	34	34	34	34	34
X40	Pearson Correlation	-,263	,127	-,085	-,087	,072
	Sig. (2-tailed)	,133	,475	,634	,624	,686
	N	34	34	34	34	34
X41	Pearson Correlation	,352*	,517**	,045	,539**	,178
	Sig. (2-tailed)	,041	,002	,800	,001	,314
	N	34	34	34	34	34
X42	Pearson Correlation	-,078	-,288	-,127	-,196	,171
	Sig. (2-tailed)	,662	,098	,474	,267	,333
	N	34	34	34	34	34
X43	Pearson Correlation	,351*	,560**	,127	,337	,189
	Sig. (2-tailed)	,042	,001	,474	,052	,284
	N	34	34	34	34	34
X44	Pearson Correlation	,137	,267	-,029	,324	,278
	Sig. (2-tailed)	,439	,127	,871	,062	,112
	N	34	34	34	34	34
X45	Pearson Correlation	,428*	,291	,256	,293	,365*
	Sig. (2-tailed)	,012	,095	,144	,092	,034
	N	34	34	34	34	34
X46	Pearson Correlation	,040	,474**	,029	,456**	,182
	Sig. (2-tailed)	,824	,005	,872	,007	,303
	N	34	34	34	34	34
X47	Pearson Correlation	-,148	-,265	-,028	-,026	,275
	Sig. (2-tailed)	,403	,130	,877	,884	,115
	N	34	34	34	34	34
X48	Pearson Correlation	,251	,214	,205	,221	-,004
	Sig. (2-tailed)	,152	,225	,246	,209	,983
	N	34	34	34	34	34
TOTAL	Pearson Correlation	,448**	,619**	,344*	,675**	,656**
	Sig. (2-tailed)	,008	,000	,046	,000	,000
	N	34	34	34	34	34

LAMPIRAN XV

UJI RELIABELITAS ANGKET UJI COBA

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum_i^n \sigma i^2}{\sigma t^2}\right)$$

$$\sigma t^2 = n\frac{n\sum xt^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}$$

NO	$\sum x$	$\sum_x 2$	$(\sum x)^2)$	σt^2
1	89	261	7921	0,849
2	153	711	23409	0,681
3	125	519	15625	1,801
4	148	656	21904	0,356
5	124	486	15376	1,023
6	129	521	16641	0,956
7	116	446	13456	1,522
8	111	403	12321	1,230
9	101	327	10201	0,817
10	124	492	15376	0,204
11	124	484	15376	0,962
12	103	405	10609	2,817
13	87	249	7569	0,799
14	122	466	14884	0,855
15	140	610	19600	1,016
16	127	529	16129	1,655
17	128	510	16384	0,852
18	123	493	15129	1,455
19	132	546	17424	1,016
20	140	626	19600	1,500
21	118	438	13924	0,862
22	143	623	20449	0,653
23	110	410	12100	1,639

24	124	476	15376	0,720
25	81	225	6561	0,970
26	135	573	18225	1,120
27	92	320	8464	2,153
28	133	579	17689	1,779
29	87	249	7569	0,799
30	141	607	18881	0,674
31	101	351	10201	1,544
32	157	749	24649	0,728
33	98	332	9604	1,500
34	109	377	11881	0,835
35	116	442	13456	1,401
36	103	355	10609	1,302
37	111	425	12321	1,613
38	113	401	12769	0,770
39	117	423	13689	0,617
40	179	517	32041	0,018
41	128	530	16384	1,458
42	77	213	5929	1,170
43	127	513	16129	0,170
44	151	697	22801	0,799
45	129	519	16641	0,895
46	152	708	23104	0,862
47	95	301	9025	1,077
48	113	405	12769	0,892

$\sum \sigma t^2 = \sigma 1^2 + \sigma 2^2 + \sigma 3^2 + \cdots + \sigma n^2$

= 0,849 + 0,681 + 1,801 + ... + 0,892

= 54,2242

$$\sigma t^2 = \frac{\sum Xt^2 - \frac{(\sum x)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{976463 - \frac{32684089}{34}}{34}$$

$$= 446{,}0667$$

$$\mathbf{R11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum_i^n \sigma i^2}{\sigma t^2}\right)$$

$$= \left(\frac{48}{48-1}\right)\left(1 - \left(\frac{54{,}2242}{446{,}0667}\right)\right)$$

$$= 0{,}784$$

Berdasarkan hasil analisis diperoleh $r_{11} = 0{,}784$ sementara r_{tabel} untuk N = 34 adalah 0,339. Karena $r_{11} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa angket motivasi yang digunakan reliabel dengan kategori tinggi

LAMPIRAN XVI

UJI RELIABELITAS ANGKET UJI COBA MENGGUNAKAN SPSS

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,784	48

LAMPIRAN XVII

KISI-KISI INSTRUMEN ANGKET UJI COBA MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Variabel	Indikator	No item		Jumlah
		Positif	Negatif	
Dorongan internal dan eksternal pada siswa-siswa yang sedang belajar untuk mengadakan perubahan tingkah laku	1. Adanya hasrat dan keinginan berhasil	1,3,5,7	2,4,6,8	8
	2. Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar	9,10	11,12,13,14	6
	3. Adanya harapan dan cita-cita masa depan	15,116,17,18	19,20,21	7
	4. Adanya penghargaan dalam belajar	22,23	24,25,26	5
	5. Adanya kegiatan yang menarik dalam belajar	27,28	29,30	4
	6. Adanya lingkungan belajar yang kondusif sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik	31,32,33	34,35,36	6
Jumlah		17	19	36

ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

PRETEST DAN POSTTEST

A. Pendahuluan

Angket ini bertujuan untuk memperoleh informasi tentang Motivasi Belajar pada mata pelajaran matematika siswa kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar. Dalam pengisian angket ini tidak ada istilah jawaban yang benar atau salah dan tidak berhubungan dengan penentuan kelulusan atau hal lain yang akan merugikan ananda di sekolah ini. Kesungguhan dan kejujuran ananda dalam pengisian instrument ini sangat peneliti harapkan dan isilah angket ini sesuai dengan apa yang ananda alami. Jawaban ananda dijamin kerahasiaanya dan tidak akan mempengaruhi nilai matematika ananda.

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Berdoalah sebelum dan sesudah mengisi angket.
2. Tulislah identitas (nama, kelas, dan hari / tanggal) pada kolom yang telah disediakan.
3. Bacalah pernyataan dengan teliti dan seksama.
4. Pilihlah salah satu jawaban yang sesuai dengan keadaan dan pendapat anda dengan memberikan tanda centang (√) pada :

   SL : Selalu; ketika item angket hampir setiap saat dilakukan dan nilainya berkisar 81 – 100%, maka dijawab selalu (SL).

   S : Sering; ketika item angket cukup banyak dilakukan dan nilainya berkisar 61 – 81%, maka dijawab sering (S).

   KK : Kadang-kadang; ketika item angket dilakukan sesekali dan nilainya berkisar 41 – 60%, maka dijawab kadang-kadang (KK).

   JR : Jarang; ketika item angket hampir tidak pernah dilakukan dan nilainya 21 – 40%, maka dijawab jarang (JR).

   TP : Tidak Pernah; ketika item angket sama sekali tidak pernah dilakukan dan nilainya 0 – 20%, maka dijawab tidak pernah (TP).

5. Periksalah kembali seluruh pernyataan sebelum diserahkan, dan pastikan semua terjawab berdasarkan kondisi ananda sebenarnya. Atas kerjasama ananda peneliti ucapkan terima kasih.

C. Contoh Pengisian

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SL	S	KK	JR	TP
1.	Saya mengurangi waktu bermain demi membuat tugas matematika agar mendapatkan nilai bagus	√				

ANGKET MOTIVASI BELAJAR MATEMATIKA SISWA

Nama :

Kelas :

Hari/Tanggal :

D. Pernyataan

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SL	S	KK	JR	TP
1.	Saya mengurangi waktu bermain demi membuat tugas matematika agar mendapatkan nilai bagus					
2.	Saya enggan melengkapi catatan matematika					
3.	Saya mengerjakan tugas matematika atas keinginan saya sendiri					
4.	Saya mengerjakan tugas matematika dengan asal-asalan					
5.	Saya memperhatikan guru menjelaskan materi matematika dengan penuh konsentrasi					
6.	Saya malas ketika belajar matematika					
7.	Saya mencari materi matematika di internet sebagai media pendukung selain buku					
8.	Saya lebih suka menyontek latihan teman daripada mencari jawaban sendiri					
9.	Pada saat guru menjelaskan pembelajaran matematika, saya sibuk berbicara tentang bermain dengan teman					
10.	Saya berani bertanya kepada guru ketika kurang memahami materi matematika					

11.	Saya belajar matematika karena perintah Guru					
12.	Saya kurang bersemangat mengerjakan soal yang diberikan oleh guru matematika					
13.	Saya berusaha memperbaiki nilai ulangan dibawah KKM					
14.	Saya belajar matematika hanya ketika akan diadakan ujian saja					
15.	Untuk memperoleh nilai matematika yang bagus maka saya rajin belajar					
16.	Saya lalai mencatat materi matematika ketika guru menjelaskan di depan kelas					
17.	Saya giat dalam belajar matematika dengan harapan untuk memperoleh nilai yang tinggi					
18.	Saya sungguh-sungguh memahami materi matematika supaya saya dapat menyelesaikan permasalahan dengan Mudah					
19.	Saya menunda belajar matematika walaupun ada ujian					
20.	Saya belajar matematika dengan rajin supaya menjadi siswa terbaik di sekolah					
21.	Saya terlambat mengumpulkan tugas dari waktu yang telah ditentukan guru					
22.	Saya bersemangat dalam belajar matematika dan mendapatkan pujian dan nilai yang baik dari guru					

23.	Saya malas belajar matematika meskipun guru memberikan hadiah ketika nilai saya bagus					
24.	Guru memberi pujian ketika saya mendapatkan nilai matematika yang Bagus					
25.	Saya enggan belajar matematika meskipun guru sudah mempersiapkan sanksi ketika lalai mengerjakan tugas					
26.	Saya mengabaikan hukuman yang diberikan orang tua ketika nilai ulangan saya rendah					
27.	Kegiatan pembelajaran yang sama setiap hari membuat saya jenuh saat belajar matematika					
28.	Saya mengantuk ketika guru menjelaskan materi matematika					
29.	Saya memiliki teman belajar untuk membantu memahami materi yang sulit					
30.	Saya lebih aktif mengerjakan soal matematika pada saat berdiskusi					
31.	Ruangan yang bersih dan sejuk membuat saya nyaman belajar matematika di kelas					
32.	Suasana yang berisik saat belajar membuat saya kurang fokus dalam belajar matematika					
33.	Saya senang saat guru menerangkan materipembelajaran matematika saat suasana kelas tenang					
34.	Saya suka keluar masuk kelas ketika sedang belajar					

35.	Fasilitas belajar di sekolah yang lengkap membuat saya bersemangat saat belajar Matematika					
36.	Saya suka membuat keributan saat belajar Matematika					

LAMPIRAN XVIII

TABULASI ANGKET PRETEST

No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
1	3	5	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3
2	1	2	1	2	2	3	3	1	1	1	3	2
3	2	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	4
4	3	3	3	5	3	3	2	2	4	1	5	5
5	3	4	3	4	4	2	2	1	1	3	1	5
6	5	1	5	4	5	4	2	5	3	5	1	3
7	3	4	4	4	5	4	2	3	4	3	4	4
8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	1	5
9	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	2	5
10	3	2	3	4	4	3	3	2	3	3	2	2
11	3	3	3	4	4	3	2	3	3	2	2	2
12	4	3	4	3	4	5	4	3	4	5	1	3
13	3	4	5	4	2	2	2	4	3	2	4	3
14	4	5	5	5	4	5	3	4	5	4	2	5
15	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	2	4
16	4	4	3	3	3	3	4	3	4	3	2	3
17	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	2	3
18	4	4	4	3	3	4	4	3	4	2	2	3
19	3	3	2	4	2	2	4	4	4	2	4	4
20	2	4	4	4	3	4	2	3	3	3	3	4
21	3	5	5	4	4	5	4	5	4	4	3	4
22	3	4	3	4	4	4	2	2	4	2	2	2
23	1	2	1	2	2	3	3	1	1	1	3	2
24	3	4	4	4	5	4	2	3	4	3	4	4
25	5	5	3	5	3	4	2	5	3	3	3	4
26	2	4	4	4	4	3	5	3	4	3	4	3
27	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5
28	3	3	3	2	3	2	5	4	1	5	2	1
29	4	3	3	3	3	5	5	3	5	3	2	2
30	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	1	5
31	3	5	3	5	3	4	2	5	3	3	3	4
32	4	3	5	5	4	5	3	3	1	1	1	5
33	3	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3
34	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	2	5

X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25
4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
3	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3
3	2	3	1	3	4	3	4	3	4	4	2	4
5	4	3	4	3	3	3	3	3	2	5	1	5
2	3	4	3	3	4	2	3	2	2	3	4	3
1	1	5	4	5	5	5	5	3	5	5	5	3
4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4
5	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5
4	2	4	2	2	3	3	3	2	4	0	4	4
1	5	3	2	2	3	3	1	1	5	3	4	2
4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5
4	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2
2	5	5	5	5	4	5	5	5	3	5	3	5
5	5	4	4	4	4	5	5	3	3	4	3	4
5	5	4	3	4	4	4	5	3	3	3	3	4
4	4	4	4	5	4	3	2	3	2	3	3	3
4	5	5	3	4	4	5	5	4	3	3	3	4
2	3	3	3	4	5	5	3	4	4	0	4	4
4	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3
5	5	4	5	4	4	5	3	5	4	5	3	5
5	4	4	3	4	3	5	3	4	2	5	1	4
2	4	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	4
4	4	3	3	3	4	3	3	4	2	3	4	4
4	3	4	5	4	4	5	3	4	2	4	2	5
3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	3	4	4
5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5
4	3	3	3	5	5	4	3	3	5	3	4	3
2	4	1	1	3	2	5	3	5	2	3	4	5
5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5
5	3	5	5	5	4	5	3	4	2	4	2	5
5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3
5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5

X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	Total
5	3	4	5	5	5	2	5	5	5	5	164
4	1	4	5	3	3	1	3	1	3	2	82
2	4	2	3	3	3	4	4	4	4	3	118
5	3	4	5	3	5	1	3	5	5	5	125
5	4	1	4	3	2	2	5	2	4	3	105
3	1	5	5	5	5	4	5	5	5	1	139
4	4	4	5	3	5	2	4	4	5	5	134
5	3	4	4	5	5	1	5	5	5	5	164
5	5	5	5	5	5	2	5	5	5	5	168
3	2	1	4	3	2	2	4	3	3	2	101
3	3	3	3	4	2	2	3	0	3	4	99
5	5	4	4	4	5	3	5	5	5	5	151
2	1	1	2	2	4	1	5	5	2	5	100
5	3	4	4	4	5	1	5	5	4	5	153
5	3	3	4	5	4	2	5	3	4	5	146
5	3	2	3	5	2	2	4	4	3	5	127
4	3	3	4	3	5	4	5	4	0	0	126
5	3	2	3	5	2	2	4	4	3	5	130
4	2	2	4	2	2	5	3	1	4	2	113
4	3	3	4	3	4	2	4	4	4	5	114
5	3	5	3	4	5	5	5	5	5	5	146
5	4	4	4	4	1	2	5	5	1	5	123
4	1	4	5	3	3	1	3	1	3	2	83
4	4	4	5	3	5	2	4	4	5	5	133
5	3	4	4	5	5	1	5	5	5	5	140
4	3	4	4	2	5	3	4	4	4	4	129
5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	156
3	1	1	4	3	1	3	5	3	5	4	115
4	3	3	2	2	2	4	2	3	4	4	114
5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	166
5	3	4	4	4	5	1	5	5	5	5	141
5	5	5	5	3	5	2	5	5	5	5	153
3	3	4	3	2	2	4	3	3	3	2	118
5	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	167

TABULASI ANGKET POSTTEST

No	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12
1	3	4	4	4	5	5	3	4	4	3	5	4
2	3	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5
3	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5
4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	5	3
5	2	5	3	4	3	3	4	4	2	5	2	4
6	2	5	3	4	3	3	4	4	2	5	2	4
7	3	3	3	4	3	4	5	1	1	3	2	3
8	3	5	4	5	3	5	2	3	3	5	4	3
9	3	5	4	5	5	5	3	4	5	4	2	1
10	4	3	4	5	4	3	4	4	3	1	3	5
11	3	5	4	5	4	5	4	4	5	5	2	5
12	3	5	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3
13	2	3	2	4	2	1	2	2	2	3	4	2
14	3	3	4	5	4	5	4	3	4	3	4	4
15	1	5	2	3	4	3	5	4	1	1	3	5
16	4	3	5	5	4	4	4	3	4	5	5	5
17	3	4	5	4	4	3	4	4	4	4	5	5
18	3	3	3	3	3	2	4	3	3	4	3	2
19	3	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5
20	3	5	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5
21	3	5	3	4	3	4	3	4	4	3	3	3
22	4	3	4	4	1	3	2	2	3	2	1	2
23	3	3	2	3	3	2	4	3	3	3	3	3
24	1	5	4	5	5	5	3	4	5	5	4	3
25	3	5	4	5	4	5	4	4	5	5	2	5
26	4	1	5	4	4	5	3	4	4	3	5	4
27	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	3	5	3	4	3	5	2	3	4	3	4	3
29	5	5	4	5	5	5	3	1	4	4	4	3
30	4	5	5	5	4	4	4	3	4	5	5	4
31	3	5	4	5	3	5	2	3	3	5	4	3
32	2	3	5	5	5	5	3	4	4	5	3	5
33	3	4	5	4	4	5	2	4	4	3	5	4
34	4	5	3	5	4	3	5	3	4	4	4	5

X13	X14	X15	X16	X17	X18	X19	X20	X21	X22	X23	X24	X25
5	5	4	2	4	4	5	4	2	3	5	1	5
4	4	3	5	3	4	5	3	3	3	4	3	4
4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
4	5	3	5	4	5	5	5	4	5	4	3	4
5	5	4	2	4	4	5	3	2	2	4	2	4
5	5	4	2	4	4	5	3	2	2	4	2	4
4	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
5	5	5	5	5	3	5	4	5	3	5	3	5
5	5	5	5	5	5	4	5	4	2	4	4	4
1	3	4	2	0	5	1	4	2	4	3	2	4
4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	3	5
3	5	3	5	3	4	5	3	4	3	3	5	5
2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	1
4	4	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4
5	2	3	4	3	1	3	2	2	2	5	1	3
5	4	3	4	4	5	4	3	2	5	4	5	5
4	5	4	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4
4	4	4	2	3	2	4	3	2	3	3	3	4
4	5	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5
4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5
0	5	3	5	3	4	5	3	4	3	3	3	5
3	4	1	4	3	4	1	4	3	2	3	1	4
3	2	3	3	3	3	2	4	2	3	3	3	4
5	3	4	3	4	4	5	3	5	3	5	4	5
4	5	4	4	4	4	5	4	3	4	5	3	5
5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	2	5
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	5	4	5	2	2	5	3	4	2	5	3	5
4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5
4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5
5	5	5	5	5	3	5	4	5	3	5	3	5
5	4	5	3	5	5	5	5	3	2	5	3	5
4	5	4	3	5	5	5	4	3	5	5	2	5
4	3	4	4	4	4	4	5	3	2	5	2	5

X26	X27	X28	X29	X30	X31	X32	X33	X34	X35	X36	Total
5	5	3	4	3	2	2	5	5	2	5	138
5	4	4	4	4	4	2	4	4	4	5	144
5	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	140
5	4	5	5	5	5	1	5	5	5	5	145
3	2	2	5	2	5	5	4	5	1	5	126
3	2	2	5	2	5	5	4	5	1	5	126
4	3	3	4	2	5	3	3	2	4	3	110
5	3	3	5	2	5	1	5	5	5	5	147
4	4	2	5	2	5	4	5	2	5	1	142
1	3	3	2	4	3	1	4	3	2	2	107
5	5	3	4	4	4	2	4	5	4	5	150
5	4	4	3	4	5	2	4	5	5	5	141
2	2	1	3	1	5	5	2	1	2	1	80
5	4	4	4	3	4	1	5	3	5	4	133
3	4	1	2	3	1	2	2	1	3	5	100
4	3	4		3	5	1	5	5	5	5	150
5	4	3	4	3	4	3	4	5	4	5	140
4	2	3	4	2	5	1	4	5	2	4	113
5	5	5	4	4	5	3	4	5	4	5	155
5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	5	158
5	4	3	2	4	5	2	4	3	4	5	129
3	2	1	4	3	3	4	1	4	3	2	98
4	3	4	4	3	4	2	4	3	4	3	111
5	5	4	5	3	5	1	5	5	5	5	151
5	5	3	4	4	4	2	4	5	4	5	150
5	5	4	4	5	5	1	5	4	5	5	152
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	107
5	4	3	3	3	4	2	3	5	2	5	125
5	4	3	4	5	5	2	5	5	5	5	157
5	5	3	5	4	4	2	5	3	4	5	156
5	3	3	5	2	5	1	5	5	5	5	147
5	5	5	1	5	5	1	5	5	5	5	151
5	4	4	3	5	4	1	2	5	5	5	145
5	4	4	2	3	4	2	2	4	2	3	133

LAMPIRAN XIX

UJI NORMALITAS ANGKET PRETEST

NO	Xi	Xi^2	Zi	S(Zi)	F(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	82	6724	-2,04627	0,029412	0,020365	0,009047
2	83	6889	-2,00424	0,058824	0,022522	0,036301
3	99	9801	-1,33162	0,088235	0,091492	0,003257
4	100	10000	-1,28959	0,117647	0,098597	0,01905
5	101	10201	-1,24755	0,147059	0,106098	0,04096
6	105	11025	-1,07939	0,176471	0,140206	0,036265
7	113	12769	-0,74309	0,205882	0,228714	0,022832
8	114	12996	-0,70105	0,264706	0,241636	0,02307
9	114	12996	-0,70105	0,264706	0,241636	0,02307
10	115	13225	-0,65901	0,294118	0,254944	0,039173
11	118	13924	-0,5329	0,352941	0,297052	0,055889
12	118	13924	-0,5329	0,352941	0,297052	0,055889
13	123	15129	-0,32271	0,382353	0,373459	0,008894
14	125	15625	-0,23863	0,411765	0,405697	0,006068
15	126	15876	-0,19659	0,441176	0,422074	0,019103
16	127	16129	-0,15455	0,470588	0,438587	0,032001
17	129	16641	-0,07048	0,5	0,471907	0,028093
18	130	16900	-0,02844	0,529412	0,488657	0,040755
19	133	17689	0,097677	0,558824	0,538906	0,019918
20	134	17956	0,139715	0,588235	0,555558	0,032678
21	139	19321	0,349907	0,617647	0,636796	0,019149
22	140	19600	0,391945	0,647059	0,652451	0,005392
23	141	19881	0,433983	0,676471	0,66785	0,008621
24	146	21316	0,644175	0,735294	0,740269	0,004975
25	146	21316	0,644175	0,735294	0,740269	0,004975
26	151	22801	0,854366	0,764706	0,803549	0,038843
27	153	23409	0,938442	0,823529	0,825991	0,002462
28	153	23409	0,938442	0,823529	0,825991	0,002462
29	156	24336	1,064557	0,852941	0,856462	0,003521
30	164	26896	1,400863	0,911765	0,919373	0,007608
31	164	26896	1,400863	0,911765	0,919373	0,007608
32	166	27556	1,48494	0,941176	0,93122	0,009956
33	167	27889	1,526978	0,970588	0,936617	0,033971
34	168	28224	1,569016	1	0,941678	0,058322
Jmlh	4443	599269				
rata-rata	130,6765					
simp.baku	23,78785					
Lhit	0,058322					
Ltab	0,151					

Berdasarkan tabel diatas diperoleh L_0 0,058 < L_{tabel} 0,151 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN XX

UJI NORMALITAS ANGKET POSTTEST

NO	Xi	Xi^2	Zi	S(Zi)	F(Zi)	F(Zi)-S(Zi)
1	80	6400	-2,7026	0,029412	0,00344	0,025972
2	98	9604	-1,80222	0,058824	0,035755	0,023068
3	100	10000	-1,70218	0,088235	0,044361	0,043875
4	107	11449	-1,35204	0,147059	0,088182	0,058877
5	107	11449	-1,35204	0,147059	0,088182	0,058877
6	110	12100	-1,20197	0,176471	0,114687	0,061784
7	111	12321	-1,15195	0,205882	0,12467	0,081212
8	113	12769	-1,05191	0,235294	0,14642	0,088874
9	125	15625	-0,45166	0,264706	0,325757	0,061051
10	126	15876	-0,40164	0,323529	0,343975	0,020446
11	126	15876	-0,40164	0,323529	0,343975	0,020446
12	129	16641	-0,25158	0,352941	0,400685	0,047743
13	133	17689	-0,05149	0,411765	0,479467	0,067702
14	133	17689	-0,05149	0,411765	0,479467	0,067702
15	138	19044	0,198612	0,441176	0,578717	0,137541
16	140	19600	0,298654	0,5	0,617398	0,117398
17	140	19600	0,298654	0,5	0,617398	0,117398
18	141	19881	0,348675	0,529412	0,636333	0,106922
19	142	20164	0,398696	0,558824	0,654941	0,096118
20	144	20736	0,498738	0,588235	0,691018	0,102783
21	145	21025	0,548759	0,647059	0,708414	0,061356
22	145	21025	0,548759	0,647059	0,708414	0,061356
23	147	21609	0,648801	0,705882	0,741766	0,035884
24	147	21609	0,648801	0,705882	0,741766	0,035884
25	150	22500	0,798863	0,794118	0,787815	0,006303
26	150	22500	0,798863	0,794118	0,787815	0,006303
27	150	22500	0,798863	0,794118	0,787815	0,006303
28	151	22801	0,848884	0,852941	0,802027	0,050914
29	151	22801	0,848884	0,852941	0,802027	0,050914
30	152	23104	0,898905	0,882353	0,815648	0,066705
31	155	24025	1,048968	0,911765	0,852904	0,058861
32	156	24336	1,098989	0,941176	0,864113	0,077063
33	157	24649	1,14901	0,970588	0,874724	0,095864
34	158	24964	1,19903	1	0,884742	0,115258
Jmlh	4557	623961				
rata-rata	134,0294					
simp.baku	19,99164					
Lhit	0,137541					
Ltab	0,151					

Berdasarkan tabel diatas diperoleh L_0 0,137 < L_{tabel} 0,151 maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

LAMPIRAN XXI

UJI NORMALITAS ANGKET MENGGUNAKAN SPSS

Tests of Normality

	setelah diberikan perlakuan	Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
sebelum diberikan perlakuan	1. PRETEST	,068	34	,200*	,968	34	,406
	2. POSTTEST	,176	34	,095	,898	34	,004

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

LAMPIRAN XXII

UJI HOMOGENITAS ANGKET PRETEST DAN POSTTEST

NO	PRETEST	POSTEST
1	82	80
2	83	98
3	99	100
4	100	107
5	101	107
6	105	110
7	113	111
8	114	113
9	114	125
10	115	126
11	118	126
12	118	129
13	123	133
14	125	133
15	126	138
16	127	140
17	129	140
18	130	141
19	133	142
20	134	144
21	139	145
22	140	145
23	141	147
24	146	147
25	146	150
26	151	150
27	153	150
28	153	151
29	156	151
30	164	152
31	164	155
32	166	156
33	167	157
34	168	158
rata-rata	130,6765	134,0294
VAR 1	565,8619	
VAR 2	399,6658	

Fhitung	1,415838	
Ftabel	1,787822	

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa f_{hitung} 1,415 < f_{tabel} 1,787 maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN XXIII

UJI HOMOGENITAS DENGAN UJI F

1. Merumuskan hipotesis

   H0 : varian 1 = varian 2 (variansi homogen)

   H1 : varian 1 ≠ varian 2 (variansi tidak homogen

2. Menentukan taraf nyata α = 0,05

3. Kriteria uji

   Fhitung < ftabel, terima H0

4. Mencari nilai fhitung fan ftabel , kemudian bandingkan

   Varian 1 = 565,8619

   Varian 2 = 399,6658

5. Diperoleh fhitung dan ftabel :

   Fhitung = $\frac{varian\ terbesar}{varian\ terkecil}$

   Fhitung = $\frac{565,8619}{399,6658}$

   Fhitung = 1,415

   Ftabel = 1,787

Berdasarkan hasil perhitungan diatas diperoleh fhitung = 1,415 dan ftabel = 1,787. Dengan demikian nilai fhitung < ftabel sehingga dapat disimpulkan bahawa data memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN XXIV

UJI HOMOGENITAS ANGKET MENGGUNAKAN SPSS

Test of Homogeneity of Variances

sebelum diberikan perlakuan

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
1,049	1	66	,309

Berdasarkan tabel diatas diperoleh bahwa sig.0,309 > α = 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN XXV

UJI HIPOTESIS ANGKET MOTIVASI BELAJAR

1. Hipotesis yang diajukan

   $\mu_0 : \mu_1 = \mu_2$

   $\mu_0 : \mu_1 < \mu_2$

2. Terapkan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$

3. Tentukan wilayah kritisnya :

   Terima H_0 jika $t < t_1$

   Tolak H_0 untuk harga-harga lainnya

4. Tentukan rumus hipotesisnya

   Karena kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, maka untuk melakukan uji t

$$T = \frac{\bar{x}1-\bar{x}2}{s\sqrt{\frac{1}{n1}+\frac{1}{n2}}} \quad \text{dengan } S^2 = \sqrt{\frac{S_1^2(n_1-1)+s_2^2(n_2-1)}{n_{1+n_{2-2}}}}$$

Rata-rata	n_1	S_1^2	s_i
130,6765	34	565,8618	23,78785
134,0294	34	399,6656	19,99164

$$S^2 = \sqrt{\frac{S_1^2(n_1-1)+s_2^2(n_2-1)}{n_{1+n_{2-2}}}}$$

$$S^2 = \frac{565{,}8618(34-1)+399{,}6656(34-1)}{34+34-2}$$

$S^2 = 475{,}5582$

$S = \sqrt{475{,}5582} = 21{,}8072$

$$T = \frac{\bar{x}1-\bar{x}2}{s\sqrt{\frac{1}{n1}+\frac{1}{n2}}} = \frac{134{,}0294-130{,}6765}{21{,}8072\sqrt{\frac{1}{34}+\frac{1}{34}}} = 4{,}9027$$

2. Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0{,}05$ dan $df = (n_1 + n_2 - 2) = 66$ maka diperoleh dari daftar distribusi t untuk $t_{0,95:54} = 2{,}006$. Karena t_{hitung} 4,9027 > t_{tabel} 2,006 artinya H_0 ditolak. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pebelajaran *Probing Prompting* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas XI fase F SMAN 2 Kapur IX.

LAMPIRAN XXVI

UJI HIPOTESIS ANGKET MOTIVASI MENGGUNAKAN SPSS

Paired Samples Test

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	sebelum diberikan perlakuan - setelah diberikan perlakuan	130,853	21,839	2,648	125,567	136,139	49,408	67	,002

Berdasarkan tabel diatas dapat dilihat bahwa sig. 0,002 < α = 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Probing Prompting* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap motivasi belajar matematika siswa kelas XI fase F SMAN 1 Kapur IX.

LAMPIRAN XXVII

TABEL CHI-KUADRAT

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber : Conover, W.J., Pratical Nonparametric Statistics, J
Wilev & Sons. inc.. 1973

LAMPIRAN XXVIII

TABEL *Product Moment*

N	Taraf Sign.		N	Taraf Sign.		N	Taraf Sign.	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105
21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			

LAMPIRAN XXIX

DOKUMENTASI PEMBELAJARAN














POJOK
BACA




POJOK
BACA


POJOK
BACA















LAMPIRAN XXIX

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI
Nomor : B-1017/Un.26.1/HK.00.5/08/2024

TENTANG
PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PRODI PENDIDIKAN MATEMATIKA FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) UIN BUKITTINGGI

Membaca : Surat Penunjukan Pembimbing mahasiswa dari Prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Syech M. Djamil Djambek Bukittinggi An. **Selvia Wulandari, NIM. 2420118** tanggal 1 April 2024;

Menimbang : a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Universitas Islam Negeri (UIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing;
: b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing Skripsi;

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301);
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859);
3. Peraturan Presiden Nomor 85 Tahun 2022 tentang Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 76 tahun 2022 Tentang Organisasi dan Tata Kerja Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi;

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN UIN SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan: ***"Penerapan Metode STIFIN Learning pada Mata Pelajaran Matematika di Tingkat SMA"***

KEDUA : Menunjuk Saudara :

Nama	: **Gema Hista Medika, M.Si**
NIP	: 198807202023212054
Pangkat/Gol.Ruang	: X
Jabatan	: Asisten Ahli
Bidang Keahlian Pokok	: Matematika
Sebagai Dosen	: PEMBIMBING

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di Bukittinggi,
Pada tanggal : 5 Agustus 2024
DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Dr. ISWANTIR M, M. Ag
NIP. 197605192006041001

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II: Jl. Gurun Aur Kubang Putih - Kabupaten Agam - Sumatera Barat – Telepon/ Fax: (0752) 22875
Website: http://ftik.uinbukittinggi.ac.id | email: ftik@uinbukittinggi.ac.id

Nomor : B-0652/Un.26.1/PP.07/08/2025 Bukittinggi, 05 Agustus 2025
Lamp :1 (Satu) rangkap
Hal :Mohon Izin Penelitian

Kepada YTH :
Bapak/Ibu .....

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Universitas Islam Negeri Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini:

Nama	:	**SELVIA WULANDARI**
NIM	:	**2420118**
Semester	:	11
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi	:	***Pengaruh Model Pembelajaran Probing Prompting Terhadap Motivasi Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 2 XIII Koto Kampar***
Lokasi Penelitian	:	SMA N 2 XIII Koto Kampar
Waktu	:	Agustus 2025 s.d Selesai

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

DEKAN,

Dr. JUNAIDI, M.Pd
NIP 197706162003121003

PEMERINTAH PROVINSI RIAU
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 2 XIII KOTO KAMPAR
Alamat : Jl. Pasar No.04 Desa Pulau Gadang Kec. XIII Koto Kampar Kode Pos : 28453
Akreditasi : A Website : http://www.sman2xiikk.sch.id e-mail : sman2xiikk@gmail.com
NSS : 301140601002 NPSN : 10400307

SURAT KETERANGAN

Nomor : 400.3.8.1/SMAN 2 XIII KK/2025/3037

Kepala SMA Negeri 2 XIII Koto Kampar, berdasarkan Surat UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI Nomor : B-0652/Un.26.1/PP.07/08/2025 tanggal 05 Agustus 2025 tentang Mohon Izin Praktek / Penelitian dan Pengambilan data di Sekolah atas nama :

Nama	: **SELVIA WULANDARI**
NIM	: 2420118
Universitas	: UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SJECH M. DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI
Program Studi	: S1 Pendidikan Matemetika

Sehubungan dengan hal tersebut, bahwa Saudara **SELVIA WULANDARI** telah selesai melakukan Riset dan Penelitian di SMAN 2 XIII Koto Kampar.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan kepada yang bersangkutan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pulau Gadang, 03 Oktober 2025
Kepala Sekolah

PARIYAL, S.Pd,. M.Pd
NIP. 19711004 199602 1 001