# PENGARUH MODEL *COLLABORATIVE LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS XI FASE F DI SMA N 1 KOTO BALINGKA

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan Strata Satu (S1) Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan (FTIK)*

UIN
SJECH M. DJAMIL DJAMBEK
BUKITTINGGI

**Oleh:**

**HIJRIANI SAFITRI**
**NIM . 2420.125**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA**
**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)**
**SJECH M. DJAMIL DJAMBEK**
**BUKITTINGGI**
**2026 M/1447 H**

## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi dengan judul "**Pengaruh Model Collaborative Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 1 Koto Balingka"** yang disusun oleh **Hijriani Safitri dengan Nim. 2420125** yang telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dinyatakan lulus ujian Munaqasah pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Kependidikan

Demikian persetujuan ini dibuat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Bukittinggi , 2026

Dosen Pembimbing

**Iltavia, M.Pd**
**Nip. 198510042020122012**

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hijriani Safitri

Nim : 2420125

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Kependidikan

Program Studi : Pendidikan Matematika

Judul skripsi : Pengaruh Model Collaborative Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA N 1 Koto Balingka

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya dengan judul diatas adalah asli karya saya sendiri. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya saya sendiri, maka saya bersedia di proses sesuai dengan hukum yang berlaku dan gelar serjana saya dicabut sampai batas waktu yang ditentukan. Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, Juli 2024

Saya yang menyatakan

**Hijriani Safitri**
**2420125**

# ABSTRAK

Skripsi ini atas nama **HIJRIANI SAFITRI/2420125/2026** yang berjudul **"Pengaruh Model *Collaborative Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F di SMA N 1 Koto Balingka".**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan yang ada di kelas XI Fase F SMA N 1 Koto Balingka yaitu rendahnya hasil belajar matematika siswa dan proses pembelajaran di kelas XI masih terpusat pada guru. Hal ini dapat dilihat pada hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, menunjukkan bahwa nilai sebagian siswa masih banyak yang belum mencapai batas tuntas. Hal ini diduga karena kurangnya interaksi dan kerja sama antara siswa di dalam kelas. Untuk mengatasi permasalahan ini, peneliti melakukan penelitian dengan menggunakan model *collaborative learning*. Tujuan penelitian ini adalah untuk melihat apakah hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *collaborative learning* lebih baik dari pada pembelajaran konvensional di kelas XI Fase F SMA N 1 Koto Balingka.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitiannya yaitu penelitian eksperimen dan menggunakan *The Static Group Comparison Design* sebagai rancangan penelitian. Rancangan dalam penelitian ini yaitu membandingkan dua kelompok yang diambil dari dua populasi yang sama. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI fase F SMA N 1 Koto Balingka. Teknik pengambilan sampel menggunakan *random sampling*. Sampel yang diperoleh adalah siswa kelas XI. F1 sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas XI. F2 sebagai kelas kontrol. Pada kelas ekperimen mengunakan model *collaborative learning* sedangkan pada kelas kontrol mengunakan model pembelajaran konvensional. Instrumen dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar. Teknik analisis data tes hasil belajar matematika diolah menggunakan uji-*t*.

Dari hasil analisis data tes hasil belajar menggunakan uji-t dan *software SPSS* menunjukkan bahwa daftar distribusi t untuk $t_{tabel} = 1{,}67$ dan nilai $t_{hitung} = 16{,}52$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 16,52 > 1,67. Sedangkan dengan menggunakan *software SPSS* diperoleh signifikansi = 0,001 < $\alpha$ dengan taraf $\alpha = 0{,}05$. Berdasarkan hasil tersebut diperoleh $H_0$ ditolak dan $H_1$diterima. Sehingga dapat disimpulkan $H_1$diterima dengan arti kata "Hasil belajar matematika siswa menggunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* lebih baik dibandingkan dengan hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional di kelas XI Fase F SMA N 1 Koto Balingka pada tahun ajaran 2025/2026".

**Kata Kunci : Model Pembelajaran, *Collaborative,* Hasil Belajar Matematika.**

# KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT, tak ada satupun nikmatnya yang dapat didustakan. Salah satunya dengan selesainya penulisan skripsi ini yang berjudul "**Pengaruh Model *Collaborative Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F di SMA N 1 Koto Balingka".** Shalawat dan salam selalu tercurah kepada Nabi Muhammad SAW yang telah mewariskan Al-Qur'an dan sunnah sebagai petunjuk kebenaran samapai akhir zaman.

Skripsi ini disusun guna untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam penyelesaian Skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan beberapa pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati peneliti mengucapkan terimakasih 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 Prof. Dr. Iis Izmuddin, MA, dan Wakil Rektor 3 Dr. Edi Rosman, 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 perpendidikan tinggi ini.
2. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Kependidikan 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 penulis

menuntut ilmu di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittinggi.

3. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Bapak Tasnim Rahmat, M.Sc yang telah membantu penulis selama di perguruan tinggi hingga dapat menyelesaikan perkuliahan hingga akhir.
4. Ibu Gema Hista Medika, M.Si selaku dosen Penasehat Akademik (PA)
5. Ibu Iltavia, M.Pd selaku dosen pemibimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat kepada penulis dari awal hingga penulis menyelesaikan skripsi ini.
6. Ibu Dr. Risnawita, M.Si selaku narasumber satu yang telas membantu penulis dalam membuat skripsi.
7. Ibu Nola Nari, M.Pd selaku narasumber dua yang telah membantu penulis dalam membuat skripsi.
8. Bapak  dan Ibu selaku validator perangkat penelitian.
9. Bapak dan Ibu Tenaga Pendidik dan Kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Kependidikan (FTIK) di Universitas Islam Negeri (UIN) Sjech M. Djamil Djambek Bukittingi.
10. Kepala sekolah SMA N 1 Koto Balingka yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
11. Kepala dan staf tata usaha beserta pendidik-pendidik di SMA N 1 Koto Balingka yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan semua informasi yang peneliti butuhkan.

Semoga kebaikan dibalas oleh Allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda, Aamiin ya Rabbal Alamin. Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, untuk itu peneliti mengharapkan

## DAFTAR ISI

**PERSETUJUAN PEMBIMBING** ..... **i**
**SURAT PERNYATAAN** ..... **ii**
**ABSTRAK** ..... **iii**
**KATA PENGANTAR** ..... **iv**
**DAFTAR ISI** ..... **vii**
**DAFTAR TABEL** ..... **ix**
**DAFTAR GAMBAR** ..... **x**
**DAFTAR LAMPIRAN** ..... **xi**
**BAB I PENDAHULUAN** ..... **1**
A. Latar Belakang ..... 1
B. Identifikasi Masalah ..... 9
C. Batasan Masalah ..... 10
D. Rumusan Masalah ..... 10
E. Tujuan Penelitian ..... 10
F. Manfaat Penelitian ..... 10
G. Defenisi Operasional ..... 12
**BAB II KAJIAN TEORI** ..... **15**
A. Belajar dan Pembelajaran Matematika ..... 15
B. Model *Collaborative Learning* ..... 18
C. Model Pembelajaran Konvensional ..... 26
D. Perbandingan Model Pembelajaran *Collaborative Learning* Dengan Model Pembelajaran Konvensional ..... 31
E. Hasil belajar matematika ..... 32
F. Penelitian Relevan ..... 38
G. Kerangka Konseptual ..... 40
H. Hipotesis Penelitian ..... 42
**BAB III METODE PENELITIAN** ..... **43**
A. Jenis dan Rancangan Penelitian ..... 43
B. Tempat Penelitian ..... 44
C. Populasi dan Sampel ..... 45

D. Variabel Penelitian dan Data Penelitian....56
E. Prosedur Penelitian....58
F. Instrumen Penelitian....62
G. Teknik Analisis Data....71
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN....81**
A. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Matematika....81
B. Analisis Data Hasil Belajar Matematika....83
C. Pembahasan Hasil Penelitian....87
**BAB V PENUTUP....90**
A. Kesimpulan....90
B. Saran....90
**DAFTAR PUSTAKA....95**

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persentase Nilai Penilaian Harian Siswa ..... 9
Tabel 2.1 Perbandingan Model *Collaborative Learning* Dengan Model Konvensional ..... 35
Tabel 3.1 Rancangan Penelitian ..... 49
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas XI Fase F ..... 50
Tabel 3.3 Uji Normalitas Populasi *Lilliefors* ..... 53
Tabel 3.4 Uji Normalitas Populasi SPSS ..... 54
Tabel 3.5 Uji Homogenitas Populasi Uji *Barlett* ..... 56
Tabel 3.6 Uji Homogenitas Populasi SPSS ..... 57
Tabel 3.7 Data Nilai Hasil Belajar Kelas Populasi ..... 58
Tabel 3.8 Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi ..... 59
Tabel 3.9 Uji Kesamaan Rat-Rata ..... 59
Tabel 3.10 Uji Kesamaan Rata-Rata SPSS ..... 61
Tabel 3.11 Langkah-Langkah Pembelajaran Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol ..... 66
Tabel 3.12 Kriteria Validitas Soal ..... 70
Tabel 3.13 Uji Validasi Soal Tes ..... 70
Tabel 3.14 Kriteria Uji Reliabilitas ..... 72
Tabel 3.15 Uji Reliabilitas Soal Tes ..... 73
Tabel 3.16 Kriteria Uji Daya Pembeda ..... 73
Tabel 3.17 Uji Daya Pembeda Soal Tes ..... 74
Tabel 3.18 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal ..... 75
Tabel 3.19 Uji Tingkat Kesukaran Soal ..... 75
Tabel 3.20 Uji Normalitas Sampel *Lilliefors* ..... 78
Tabel 3.21 Uji Normalitas Sampel SPSS ..... 79
Tabel 3.22 Uji Homogenitas ..... 81
Tabel 3.23 Uji Homogenitas SPSS ..... 81
Tabel 3.24 Uji Hipotesis ..... 83

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Skema Kerangka Konseptual ..... 43
Gambar 4.1 Diagram Persentase Ketuntasan Kelas Eksperimen ..... 87
Gambar 4.2 Diagram Persentase Ketuntasan Kelas Kontrol ..... 87

## DAFTAR LAMPIRAN


I. Daftar Nilai Penilaian Harian Matematika Siswa ..... ..96
II. Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan Uji *Lilliefors* ..... ..97
III. Uji Normalitas Kelas Populasi Dengan SPSS…….. 107
IV. Uji Homogenitas Kelas Populasi Dengan Uji *Barlett*……..108
V. Uji Homogenitas Kelas Populasi Dengan SPSS ……...110
VI. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi…..... ..111
VII. Uji Kesamaan Rata-Rata Kelas Populasi Dengan SPSS… ..... ..114
VIII. Modul Ajar Kelas Eksperimen..... ..125
IX. LKPD ..... ..128
X. Kisi-kisi Soal Tes Hasil Belajar ..... ..139
XI. Soal Tes Hasil Belajar..... ..141
XII. Kunci Jawaban Soal Tes Hasil Belajar ..... ..143
XIII. Modul Ajar Kelas Kontrol ..... ..148
XIV. Lembar Validasi ..... ..159
XV. Hasil Validasi ..... ..177
XVI. Dokumentasi Kelas Uji Coba ..... ..178
XVII. Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar..... ..179
XVIII. Uji Validitas Soal Tes Hasil Belajar Dengan SPSS..... ..185
XIX. Uji Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar..... ..186
XX. Uji Reliabilitas Soal Tes Hasil Belajar Dengan SPSS ..... ..189
XXI. Uji Daya Pembeda Soal Tes Hasil Belajar..... ..190
XXII. Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Hasil Belajar ..... ..191
XXIII. Uji Tingkat Kesukaran Soal Tes Hasil Belajar Dengan SPSS .... ..193
XXIV. Pembagian Kelompok Kelas Eksperimen..... ..196
XXV. Dokumentasi Kelas Eksperimen..... ..197
XXVI. Dokumentasi Kelas Kontrol..... ..200
XXVII. Data Nilai Kelas Sampel..... ..201
XXVIII. Uji Normalitas Kelas Eksperimen Dengan *Lilliefors* ..... ..202
XXIX. Uji Normalitas Kelas Kontrol Dengan *Lilliefors*..... ..204
XXX. Uji Normalitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Dengan SPSS..... ..206
XXXI. Uji Uji Homogenitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol ..... ..207
XXXII. Uji Homogentitas Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol Dengan SPSS ..... ..208
XXXIII. Uji Hipotesis ..... ..209
XXXIV. Uji Hipotesis SPSS ..... ..210
XXXV. Surat Izin Penelitian..... ..211
XXXVI. Surat Keterangan Melaksanakan Penelitian ..... ..212
XXXVII. SK Pembimbing..... ..213

# BAB I

# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan suatu bidang yang tidak bisa dipisahkan dari masyarakat. Pendidikan sebagaimana dikemukakan oleh Soedijarto menekankan pada usaha yang penting untuk memelihara, mempertahankan, dan mengembangkan keberadaan masyarakat. Oleh karena itu, pendidikan adalah sebagai dasar utama yang harus diperbaiki dan dirancang secara professional untuk menapaki sebuah kemajuan dalam perkembangan suatu bangsa.[1] Untuk itu diperlukan usaha bersama antara masyarakat dan pemerintah dalam membangun pendidikan yang mampu melahirkan kualitas Sumber daya manusia bagi bangsa ini. Pendidikan itu sangat penting bagi umat manusia sebagaimana firman Allah SWT dalam Al-Qur'an yaitu surat Al-Kahfi ayat 66 yang berbunyi:

قَالَ لَهُۥ مُوسَىٰ هَلْ أَتَّبِعُكَ عَلَىٰٓ أَن تُعَلِّمَنِ مِمَّا عُلِّمْتَ رُشْدًا ﴿٦٦﴾

Artinya: Musa berkata kepada Khidhr, "*Bolehkah aku mengikutimu supaya kamu mengajarkan kepadaku ilmu yang benar di antara ilmu-ilmu yang telah diajarkan kepadamu?*".

Pada Al-Qur'an surat Al-Kahfi ayat 66 di atas menjelaskan bahwa dalam pendidikan, status atau pengetahuan sebelumnya tidak dapat membuat seseorang merasa cukup atas ilmu yang dimilikinya. Dalam usaha memperoleh

[1]Tambak, Syahraini, *Membangun Bangsa Melalui Pendidikan* (*Gagasan Pemikiran Dalam Mewujudkan Pendidikan Berkualitas Untuk Kemajuan Bangsa Indonesia*) (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hal. 3.

ilmu diperlukan adab yang baik untuk bisa menghargai apa yang kita dapatkan meskipun dari orang yang pengalaman dan pengetahuannya lebih rendah daripada kita. Oleh karena itu, untuk mewujudkan seseorang yang memiliki ilmu dan selalu berusaha menuntut ilmu diperlukan sebuah pendidikan.

Pendidikan banyak memiliki pengaruh yang terdapat dalam salah satu tujuan Negara yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat (1) dan (2) tentang sistem pendidikan nasional.[2] Dalam undang-undang ini dijelaskan bahwa:"Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar serta proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara".

Dari isi undang-undang di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan bisa menjadikan siswa yang memiliki akhlak, keaktifan, potensi, keagamaan, mampu mengendalikan diri, memiliki kepribadian yang baik, kecerdasan, serta dapat meningkatkan keterampilan. Dalam upaya mencapai tujuan terbentuknya undang-undang tersebut diperlukan suatu proses yang akan membimbing dan mengarahkan seluruh masyarakat untuk memperoleh hasil yang diinginkan. Proses tersebut dapat diwujudkan pada kegiatan pembelajaran.

[2] Vita Sabrina Azda Laili and others, Kosmologi Kalpataru: Representasi Kehidupan Dan Pengharapan Masyarakat Jawa Di Abad 9-16 Masehi, *Sejarah Dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya*, 16.2 (2022), p. 265, doi:10.17977/um020v16i22022p265-275.

Menurut Agustina dalam Roza Armanda dkk Pembelajaran adalah salah satu aspek pendidikan yang berpengaruh bagi peningkatan kualitas individu.[3] Pembelajaran merupakan proses interaksi antara siswa dan pendidik melalui sumber belajar pada suatu lingkungan. Pembelajaran adalah kegiatan yang dilakukan oleh pendidik agar siswa dapat memperoleh ilmu pengetahuan, penguasaan, kemahiran, tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan. Dengan kata lain, pembelajaran ialah proses untuk membantu siswa dalam belajar. Proses pembelajaran adalah kegiatan yang dapat dilakukan sepanjang hayat dan bisa dilakukan dimana saja. Dalam pembelajaran terdapat beberapa bidang yang harus dipelajari, salah satunya pada bidang pembelajaran matematika.[4]

Pembelajaran matematika adalah upaya untuk membantu siswa mengkonstruksikan konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses internalisasi sehingga konsep atau prinsip itu terbangun. Dalam pembelajaran matematika, keberhasilan suatu pengajaran dipengaruhi oleh faktor yang terangkum dalam sistem pengajaran.[5] Ada beberapa faktor yang menentukan keberhasilan suatu pembelajaran yaitu penggunaan model pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan dan kemampuan siswa, penguasaan materi pelajaran, pengelolaan kelas serta

---

[3] Roza Armanda and others, *Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT)*, *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4.3 (2024), pp. 8358–69.

[4] Eveline Siregar and Reto Widyaningrum, *Belajar Dan Pembelajaran*, *Mkdk4004/Modul 01*, 09.02 (2015), pp. 193–210.

[5] Almira Amir, *Pembelajaran Matematika Sd Dengan Menggunakan Media Manipulatif*, *Forum Paedagogik*, VI.1 (2014), p. 78.

penguasaan terhadap teori-teori dalam belajar sehingga siswa dapat menerima pembelajaran dengan baik. Dengan adanya pembelajaran matematika yang sesuai dengan sistem pengajaran diatas, maka siswa juga akan memperoleh hasil belajar yang baik.

Hasil belajar merupakan keterampilan siswa dalam bidang tertentu setelah proses pembelajaran di sekolah melalui tahapan penilaian kegiatan pembelajaran yang digambarkan dalam bentuk simbol, angka, huruf, dan kalimat dalam jangka waktu tertentu.[6] Hasil belajar juga merupakan salah satu alat ukur untuk melihat capaian seberapa jauh siswa dapat menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru.[7] Menurut Susanto dalam Ahmad Fadillah hasil belajar adalah istilah yang digunakan untuk menunjukkan tingkat keberhasilan yang dicapai oleh seseorang setelah melakukan usaha tertentu.

Berdasarkan uraian tentang konsep hasil belajar di atas, dapat dipahami bahwa hasil belajar yaitu perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor sebagai hasil dari kegiatan belajar.[8] Pada proses pembelajaran, aspek kognitif sangat berkaitan dengan hasil belajar matematika siswa. Hasil pembelajaran matematika yaitu

---

[6]Yulia Febriani and others, Pengaruh Kejenuhan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Bukittinggi, *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6.4 (2020), pp. 339–50.

[7] Afdal Afdal, Eka Selvi Handayani, and Rohaniah Rohaniah, Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Pada Siswa Kelas IIB Sekolah Dasar, *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4.2 (2024), pp. 291–304, doi:10.53624/ptk.v4i2.355.

[8] Ahmad Fadillah, Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa, *M A T H L I N E : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.2 (2016), pp. 113–22, doi:10.31943/mathline.v1i2.23.

penilaian yang didapatkan oleh siswa setelah mengikuti proses belajar mengajar mata pelajaran matematika.[9]

Berdasarkan pengamatan yang peneliti lakukan pada tanggal 8 September 2025 sampai 13 September 2025 di kelas XI Fase F SMA N 1 Koto Balingka terlihat bahwa selama proses pembelajaran berlangsung, Sebagian besar siswa cenderung pasif. Hanya beberapa siswa yang aktif bertanya dan menjawab pertanyaan, sementara siswa lainnya lebih banyak diam dan menunggu penjelasan dari guru. Selain itu, pembelajaran didominasi oleh metode ceramah dan tugas individu, sehingga siswa jarang dilibatkan dalam kerja kelompok. Terlihat juga interaksi pembelajaran lebih banyak terjadi antara guru dan siswa secara satu arah. Siswa belum diberi kesempatan untuk berdiskusi, bertukar pendapat atau memahami materi secara Bersama-sama. Akibatnya kemampuan siswa dalam bekerja sama dan berkomunikasi dengan guru dan teman sekelas masih rendah. Dalam menyelesaikan tugas, siswa cenderung bergantung pada penjelasan guru. Ketika diberikan tugas kelompok, hanya satu atau dua siswa yang aktif bekerja, sedangkan anggota kelompok lainnya kurang berperan.

Peneliti juga melakukan wawancara pada tanggal 8 September 2025 dengan bapak Dedi Guswandi, S.Pd sebagai guru matematika di kelas XI Fase F SMA N 1 Koto Balingka, diperoleh informasi bahwa beliau masih banyak menemukan kendala dalam proses pembelajaran matematika. Kendala tersebut diantaranya siswa kurang berpartisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan

[9] Afnelli Zen Nadira Safira, Iltavia, Hubungan Kepercayaan Diri Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pendahuluan, 1.4 (2022), pp. 506–12.

proses pembelajaran masih bersifat konvensional, dimana siswa hanya sebagai penerima informasi. Kurangnya interaksi antara siswa dengan siswa serta siswa dengan gurunya. Keinginan siswa untuk belajar matematika sangat kurang, sehingga siswa menganggap matematika sulit untuk dipahami. Kemudian siswa hanya menyalin apa yang disampaikan oleh gurunya saja dan tidak mau bertanya tentang apa yang tidak dipahaminya. Dan setelah dilakukan evaluasi diakhir bab dengan memberikan soal-soal tentang materi Matriks yang termasuk dalam kategori biasa diperoleh hasil bahwa banyak siswa yang tidak paham apa maksud dari soal yang diberikan.[10]

Selanjutnya, pada tanggal 8 September 2025 peneliti juga melakukan wawancara dengan beberapa siswa di kelas XI Fase F SMA N 1 Koto Balingka, dari hasil wawancara tersebut, sebagian siswa memiliki asumsi bahwa pelajaran matematika sangat sulit untuk dipahami. Proses pembelajaran di kelas sangat monoton karena guru hanya menjelaskan materi dan saat mengerjakan tugas juga tidak terjadi interaksi antara siswa dan guru maupun siswa dan siswa lainnya. Pernyataan di atas merupakan salah satu penyebab siswa menjadi malas dan merasa bosan dalam belajar matematika sehingga saat dilakukan penilaian harian masih banyak siswa yang memperoleh nilai dibawah KKTP (Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran).

[10] Wawancara dengan Bapak Dedi Guswandi, S.Pd, guru pelajaran matematika kelas X Fase E SMA N 1 Koto Balingka.

Adapun persentase nilai pada penilaian harian siswa, sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Persentase Nilai Penilaian Harian siswa kelas XI Fase F di SMA N 1 Koto Balingka**

| Kelas | Jumlah Siswa | KKTP | Jumlah Siswa | | Persentase | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Nilai ≥ 70 | Nilai < 70 | ≥ 70 | < 70 |
| F1 | 32 | 70 | 9 | 23 | 28,13% | 71,87% |
| F2 | 31 | 70 | 5 | 26 | 16,13% | 83,87% |
| F3 | 31 | 70 | 8 | 23 | 25,81% | 74,19% |
| F4 | 31 | 70 | 11 | 20 | 35,48% | 64,52% |
| F5 | 32 | 70 | 7 | 25 | 21,87% | 78,13% |
| Rata-rata Persentase | | | | | 25,48% | 74,52% |

*Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika Kelas XI Fase F di SMA N 1 Koto Balingka*

Dari tabel di atas terlihat bahwa nilai siswa kelas XI Fase F di SMA N 1 Koto Balingka masih banyak yang belum mencapai kriteria ketercapaian tujuan pembelajaran (KKTP) yang telah ditetapkan oleh guru mata Pelajaran yaitu: 70. Berdasarkan penilaian harian siswa di atas diperoleh rata-rata persentase nilai siswa yang tuntas yaitu 25,48% dan rata-rata persentase nilai siswa yang tidak tuntas yaitu 74,52%. Hal ini menunjukkan bahwa rendahnya hasil belajar siswa kelas XI Fase F. Untuk mengatasi hal tersebut seorang guru harus dapat memilih strategi, metode dan model pembelajaran yang tepat dan bervariasi. Dengan menggunakan model pembelajaran yang tepat dan bervariasi, pembelajaran akan menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan yaitu model *collaborative learning.*

Model pembelajaran *collaborative learning* adalah jenis pembelajaran yang menekankan pada partisipasi siswa dan didasarkan pada kesepakatan yang dicapai oleh kelompok itu sendiri. Siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi dengan teman sekelas, mengungkapkan dan mempertahankan ide, bertukar pikiran, bertanya, dan cara berpikir lainnya melalui paradigma pembelajaran kolaboratif. Saat siswa menemukan ide atau prinsip, pembicara bertindak sebagai supervisor atau fasilitator.[11]Dengan adanya pembelajaran *collaborative learning* ini dapat meningkatkan hasil belajar terutama pada kemampuan kognitif siswa.

Menurut Sutiah dalam bukunya *Teori Belajar dan Pembelajaran*, model *collaborative learning* memiliki beberapa kelebihan, salah satunya adalah dapat meningkatkan ketepatan serta hasil belajar siswa.[12] Melalui kerja sama dalam kelompok, siswa dapat saling bertukar ide, memverifikasi pemahaman, serta memperbaiki kesalahan konsep sehingga proses belajar menjadi lebih efektif. Kelebihan ini menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berpotensi memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan capaian akademik siswa.

Model *collaborative learning* memiliki pengaruh yang baik terhadap hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan penelitian Rusmin Husain yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh yang positif dari penerapan model

[11]Sunismi Dan Abdul Halim Fathani*, Strategi Melejitkan Critical Thingking Skills Mahasiswa Pada Pembelajaran Matematika*, (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2022), hal 3

[12] Sutiah, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, ( Sidoarjo: Nizama Learning Center, 2016), h.205-206.

*collaborative learning* terhadap hasil belajar matematika siswa.[13] Selain itu, hasil penelitian yang dilakukan oleh Zulhajji Risman, pengunaan model *Collaborative Learning* memiliki pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Hasil penelitian menunjukan bahwa siswa yang mengunakan model pembelajaran *Collaborative Learning* dalam proses pembelajaran mengalami peningkatan hasil belajar.[14] Dalam model pembelajaran kolaboratif ini siswa dan guru dituntut untuk mampu bekerja sama dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran akan berlangsung dengan baik dan memenuhi tiga ranah dari hasil belajar yang diinginkan terutama ranah kognitifnya. Sedangkan guru harus memiliki kemampuan untuk lebih berkreasi, aktif dan inovatif dalam merancang pembelajaran yang berkolaborasi.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan tersebut, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran yang berjudul "**Pengaruh Model *Collaborative Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI Fase F Di SMA Negeri 1 Koto Balingka"**.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Siswa menganggap pelajaran matematika sulit dipahami.
2. Siswa kurang berpartisipasi dalam proses pembelajaran.

---

[13] Rusmin Husain, 'Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar', *E-Prosiding Pascasarjana Universitas Negeri ...*, 1.2012 (2020), pp. 12–21 <http:///ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSI/article/download/396/359>.

[14] Zulhajji Risman, Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Terhadaphasil Belajar Ipa Peserta Didik Kelas Vmis Ddi Bosalia Kab. Jeneponto, *Skripsi*, 13.3 (2017), p. 27 <file:///C:/Users/user/Downloads/Pedoman AUTP 2017.pdf%0D>.

3. Proses pembelajaran terpusat pada guru.
4. Kurangnya kemampuan siswa dalam bekerja sama dan berkomunikasi pada saat proses pembelajaran.

## C. Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya permasalahan dalam penelitian ini, maka dalam penelitian ini permasalahan dibatasi pada pengaruh model pembelajaran *collaborative learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas XI Fase F di SMA Negeri 1 Koto Balingka Tahun Pelajaran 2025/2026.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah "Apakah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *collaborative learning* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas XI fase F SMA Negeri 1 Koto Balingka tahun Pelajaran 2025/2026?"

## E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan paparan dari rumusan masalah tersebut, maka tujuan penelitian ini adalah "Untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *collaborative learning* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konevensional di kelas XI Fase F SMA Negeri 1 Koto Balingka tahun pelajaran 2025/2026.

## F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi semua pihak diantaranya sebagai berikut:

1. **Bagi Siswa**
   a. Dapat memberikan motivasi kepada siswa untuk lebih semangat dalam pembelajaran matematika.
   b. Dapat meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor siswa.
2. **Bagi Guru**
   a. Dapat memberikan panduan pembelajaran baru untuk meningkatkan kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor siswa.
   b. Dapat memberikan motivasi untuk lebih memvariasikan model pembelajaran matematika yang kreatif, inovatif, serta afektif sehingga pembelajaran matematika menjadi lebih menyenangkan.
3. **Bagi Sekolah**
   a. Memberikan informasi untuk perbaikan pada proses pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan minat dan prestasi belajar siswa.
   b. Meningkatkan kualitas sekolah dalam penilaian sesuai dengan kurikulum yang berlaku.
   c. Meningkatkan mutu pembelajaran di sekolah.
4. **Bagi peneliti**
   a. Menambah pengetahuan dan keterampilan peneliti mengenai model pembelajaran *collaborative learning*.
   b. Dapat menggunakan model pembelajaran *collaborative learning* untuk pembelajaran selanjutnya.

## G. Defenisi Operasional

Defenisi operasional adalah pengertian yang sama dengan istilah dalam penelitian ini dan tidak menimbulkan interpretasi yang berbeda, penulis akan menjelaskan beberapa defenisi sebagai berikut:

### 1. Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang ada atau timbul dari sesuatu (orang atau benda) yang ikut membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang. Pengaruh dalam peneltian ini terfokus pada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *collaborative learning* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas XI Fase F SMA N 1 Koto Balingka Tahun Pelajaran 2025/2026.

### 2. Model Pembelajaran

Model pembelajaran pada dasarnya merupakan bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru untuk mencapai tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, model pembelajaran merupakan bungkus atau bingkai dari penerapan suatu pendekatan, metode, dan teknik pembelajaran.

### 3. Model *Collaborative Learning*

Model *collaborative learning* (pembelajaran kolaboratif) adalah pendekatan pembelajaran di mana sekelompok siswa bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama, seperti memecahkan masalah, menyelesaikan tugas, atau membuat produk, melalui interaksi dan saling membantu. Dalam penerapannya siswa diminta bekerja sama secara berkelompok untuk

memahami materi pembelajaran. Model ini mendorong siswa untuk secara aktif berbagi pengetahuan, saling mendukung, dan membangun pemahaman Bersama.

**4. Model Pembelajaran Konvensional**

Model pembelajaran konvensional adalah pendekatan pembelajaran tradisional di mana guru memegang kendali penuh atas proses belajar mengajar, dengan siswa cenderung pasif menerima informasi. Model ini sering disebut juga sebagai metode ceramah, di mana guru menyampaikan materi pelajaran secara lisan dan siswa hanya mendengarkan serta mencatat. Ciri khasnya adalah pembelajaran berpusat pada guru, dengan siswa berperan sebagai penerima informasi.

**5. Hasil Belajar Matematika**

Hasil adalah perolehan dari suatu usaha yang dilakukan. Hasil belajar matematika adalah kemampuan yang dimiliki atau dikuasai oleh siswa setelah melalui kegiatan belajar matematika. Hasil belajar matematika siswa memiliki tiga ranah yaitu: kognitif, afektif dan psikomotor. Hasil belajar matematika siswa dalam penelitian ini terfokus pada ranah kognitif.

# BAB II

# KAJIAN TEORI

## A. Belajar dan Pembelajaran Matematika

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, secara etimologis belajar memiliki arti berusaha memperoleh kepandaian atau ilmu. Melalui belajar itu manusia menjadi tahu, memahami, mengerti, dapat melaksanakan dan memiliki tentang sesuatu.[15] Menurut Sudjana dalam Mimi Hariyani menyatakan bahwa belajar adalah suatu proses yang ditandai dengan adanya perubahan pada diri seseorang. Perubahan ini dapat ditunjukkan dalam berbagai bentuk seperti penambahan pengetahuan, pemahaman, sikap dan kemampuan.[16]

Menurut Winkel belajar adalah suatu aktivitas mental yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan dan menghasilkan perubahan dalam pengetahuan, pemahaman, keterampilan, dan nilai-nilai sikap yang relative konstan dan berbekas.[17] Kegiatan yang berlangsung dalam mental seseorang sehingga terjadi perubahan tingkah laku yang tergantung pada pengalaman seseorang di dalam mental inilah terjadi proses perubahan dalam struktur kognitif yang dimilikinya.

Dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu usaha sadar yang dilakukan seseorang untuk memperoleh perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap, keterampilan dan pengetahuan dengan serangkaian

---

[15] Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2015), hal 15

[16] Mimi Hariyani, *'Strategi Pembelajaran Matematika Madrasah Ibtidaiyah Berintegrasi Nilai-Nilai Islam'.*

[17] Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014), hal 12

kegiatan seperti membaca, mengamati, mendengarkan, meniru dan lain sebagainya dalam mencapai tujuan. Aktivitas belajar siswa tersebut berlangsung dalam suatu proses pembelajaran yang dapat memberi kesempatan bagi mereka untuk belajar dengan baik.[18]

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu 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.[19]

Berdasarkan teori-teori tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses komunikasi antara siswa dan guru dalam rangka perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa agar mereka dapat belajar sesuai dengan kebutuhan dan minatnya. Siswa juga dapat memperoleh ilmu pengetahuan, penguasaan, kemahiran dan tabiat, sehingga siswa memiliki semangat belajar yang baik.

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses belajar mengajar yang mengandung dua jenis kegiatan yang tidak terpisahkan. Kegiatan tersebut adalah belajar mengajar. Menurut Nirmala dalam Mimi Hariyani mengatakan bahwa kedua aspek ini akan berkolaborasi secara terpadu menjadi suatu kegiatan pada saat terjadi interaksi antara siswa dengan guru, siswa dengan

[18] Lentera Pendidikan, vol. 17 No. 1Juni 2014. Hal. 68
[19] C. H. Crowther, *Seeing and Learning*, *New Scientist*, 1999, CLXII.

siswa dan siswa dengan lingkungan disaat pembelajaran matematika sedang berlangsung.[20]

Pembelajaran matematika dapat dipahami dari pengertian matematika itu sendiri. Johnson dan Rising menyebutkan dalam bukunya bahwa matematika merupakan pola berpikir, pola mengorganisasikan, pembuktian yang logik. Matematika itu adalah bahasa yang menggunakan istilah yang didefinisikan dengan cermat, jelas, dan akurat, representasinya dengan simbol dan padat, lebih berupa bahasa simbol mengenai ide dari pada bunyi.

James dalam kamus matematikanya yang dikutip olch Erman Suherman mengatakan bahwa matematika adalah ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran, dan konsep-konsep yang berhubungan satu dengan yang lainnya. Selanjutnya Kline mengatakan dalam bukunya bahwa matematika itu bukanlah pengetahuan menyendiri yang dapat sempurna karena dirinya sendiri, tetapi dengan adanya matematika dapat membantu kehidupan manusia dalam memahami dan menguasai persoalan sosial, ekonomi, dan alam. [21]Hal ini dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari seperti persoalan yang membutuhkan kemampuan menghitung dan mengukur.

Dengan demikian, pembelajaran matematika merupakan suatu proses atau kegiatan guru mata pelajaran matematika dalam mengajarkan matematika kepada siswanya yang beragam agar terjadi interaksi optimal antara guru dengan siswa dan siswa dengan siswa lainnya dan siswa dengan lingkungan

[20] Hariyani.

[21]Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h 17

dalam mempelajari matematika. Proses pembelajaran matematika bertujuan untuk membentuk tingkah laku yang dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam bernalar dan untuk memecahkan suatu persoalan dalam matematika. Sanjaya menyatakan bahwa terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi sistem pembelajaran diantaranya faktor pendidik, peserta didik, sarana dan prasarana, alat dan media yang tersedia, serta faktor lingkungan. Dari beberapa faktor tersebut faktor pendidik adalah salah satu faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran. Proses pembelajaran akan mencapai keberhasilan apabila pendidik memiliki kemampuan dalam menentukan dan mengunakan model, metode, teknik, dan taktik yang tepat. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran *collaborative learning*.

## B. Model *Collaborative Learning*

Pembelajaran kolaboratif merupakan falsafah tentang tanggung jawab pribadi dan sikap menghormati sesama. Para pelajar bertanggung jawab atas belajar mereka sendiri dan berusaha menemukan informasi untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang dihadapkan pada mereka. Guru bertindak sebagai fasilitator, memberikan dukungan tetapi tidak menyetir kelompok kearah hasil yang sudah disiapkan sebelumnya.[22] Pendapat senada disampaikan Silberman yang mengatakan bahwa ketika mereka belajar bersama teman, bukannya sendirian, mereka mendapatkan dukungun emosional dan intelektual yang

[22] Amin dan Linda Yurike Susan. *164 Model Pembelajaran Kontemporer (Bekasi Timur : Pusat Penerbit LPPM Universitas Islam 45 Bekasi, 2022), Hal 99*.

memungkinkan mereka melampaui ambang pengetahuan dan keterampilan mereka yang sekarang.[23]

Hal ini diperkuat oleh pendapat Barkley yang mengatakan berkolaborasi berarti bekerja bersama-sama dengan orang lain. Praktek pembelajaran kolaboratif berarti bekerja secara berpasangan atau dalam kelompok kecil untuk mencapai tujuan pembelajaran bersama. Pembelajaran kolaboratif berarti belajar melalui kerja kelompok, bukan belajar dalam kesendirian.[24] Menurut Suyatno Model pembelajaran ini dapat menyediakan peluang untuk menuju pada kesuksesan praktik-praktik pembelajaran, dan pembelajaran kolaboratif ini melibatkan partisipasi aktif para siswa dan meminimalisasi perbedaan-perbedaan antar-individu. Proses belajar secara kolaborasi atau *collaborative learning* bukan sekadar bekerja sama dalam suatu kelompok, tetapi penekanannya lebih kepada suatu proses pembelajaran yang melibatkan proses komunikasi secara utuh dan adil di dalam kelas.

Menurut Kemp, *collaborative Learning* itu meliputi kemampuan sosial dan kemampuan pembelajaran. Ini menggabungkan 3 konsep, yaitu tanggung jawab individu *individual accountability*, keuntungan kelompok *group benefit*, dan pencapaian kesuksesan yang sama *equal achievement of success*. Tujuan dari *collaborative learning* adalah meningkatkan interaksi siswa dalam memahami suatu tugas serta siswa mampu mengeksplorasikan apaapa saja yang ada dalam pikirannya". Adapun tujuan dari pembelajaran *collaborative*

[23] Amin dan Linda Yurike Susan.

[24] Barkley, Elizabert E.; Cross, K. Patricia; Major, Clarie Howell. (2014). *Collaborative Learning Techniques* (Cetakan III). Bandung: Penerbit Nusa Media.

*learning* lainnya adalah untuk membangun dan mengembangkan pengetahuan siswa agar siswa pandai dalam mengaktualisasikan pemikirannya dan meningkatkan kemampuan mentalnya, sehingga siswa dapat aktif bekerja sama dalam kelompok sehingga tercipta lingkungan pembelajaran yang berpusat pada siswa.[25]

Model *collaborative learning* adalah jenis pembelajaran yang menekankan pada partisipasi siswa dan didasarkan pada kesepakatan yang dicapai oleh kelompok itu sendiri. Siswa mendapatkan kesempatan untuk berinteraksi dengan teman sekelas, mengungkapkan dan mempertahankan ide, bertukar pikiran, bertanya, dan cara berpikir lainnya melalui paradigma pembelajaran kolaboratif. Saat siswa menemukan ide atau prinsip, pembicara bertindak sebagai supervisor atau fasilitator. Dengan pembelajaran seperti itu siswa dapat mengembangkan kemampuan kognitif, efektif dan psikomotor yang dimilikinya.[26]

Berdasarkan penjelasan diatas model *collaborative learning* adalah model pembelajaran yang dapat membuat siswa menjadi lebih aktif dan lebih banyak berinteraksi dengan siswa maupun gurunya. Dengan model *collaborative learning* ini, guru dan siswa akan memperoleh banyak manfaat terutama bagi siswa. Salah satu manfaat bagi siswa adalah siswa mampu berkomunikasi dan bekerja sama dengan baik dan kemampuan kognitif siswa menjadi lebih baik.

---

[25] Explanatory Text, 'Volume 1 Issue 1 | February – August 2022 | BASASTRASIA ISSN : 2337-6503 Pengaruh Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Menulis Teks Eksplanasi Oleh Siswa Kelas Viii Smp Negeri 3 Lintong Nihuta Tahun Ajaran 2020 / 2021 Pos-El : Eriksonlamronababan@gma', 1.1 (2022), pp. 16–23.

[26]Sunismi Dan Abdul Halim Fathani, *Strategi Melejitkan Critical Thingking Skills Mahasiswa Pada Pembelajaran Matematika*, (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2022), hal 3

Menurut Sutiah dalam bukunya *Teori Belajar dan Pembelajaran*, model *collaborative learning* memiliki beberapa kelebihan, salah satunya adalah dapat meningkatkan ketepatan serta hasil belajar siswa.[27]

Adapun langkah-langkah model *collaborative learning* adalah sebagai berikut:

Menurut Risnawati, model *collaborative learning* memiliki langkah-langkah pembelajaran sebagai berikut:[28]

1. Sebelum guru menyajikan model *collaborative learning* ini, siswa terlebih dahulu diberikan penjelasan dan intruksi tentang model belajar *collaborative learning* dan hal-hal yang harus dilakukan oleh siswa.
2. Guru menjelaskan isi materi selama setengah jam pelajaran.
3. Guru membagi siswa dalam beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang.
4. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok, kemudian mereka memecahkan masalah secara bersama.
5. Setiap kelompok bertanggung jawab memberikan pemahaman kepada sesama anggota kelompoknya.
6. Kemudian masing-masing kelompok yang sudah mengerti mempresentasikannya di depan kelas menjelaskan kepada kelompok yang belum mengerti.

---

[27] Sutiah, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, ( Sidoarjo: Nizama Learning Center, 2016), h.205-206.

[28] Amin dan Linda Yurike Susan. 164 Model Pembelajaran Kontemporer (Bekasi Timur : Pusat Penerbit LPPM Universitas Islam 45 Bekasi, 2022).

7. Jika ada kelompok yang belum memahami tugas yang diberikan, maka kelompok yang bisa menyelesaikan tugas menjelaskan kepada kelompok yang belum mengerti tadi.
8. Pada akhir sesi belajar siswa diberikan tugas untuk masing-masing kelompok untuk memahami materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya.

Selain itu, langkah-langkah pembelajaran *collaborative learning* juga ada dalam jurnal Rusmin Husain yaitu:[29]

1. Para siswa dalam kelompok menetapkan tujuan belajar dan membagi tugas sendiri-sendiri
2. Semua siswa dalam kelompok membaca, berdiskusi, dan menulis
3. Kelompok kolaboratif bekerja secara bersinergi mengidentifikasi, mendemontrasikan, meneliti, menganalisis, dan memformulasikan jawaban-jawaban tugas atau masalah dalam LKPD atau masalah yang ditemukan sendiri
4. Setelah kelompok kolaboratif menyepakati hasil pemecahan masalah, masing-masing siswa menulis laporan sendiri-sendiri secara lengkap
5. Guru menunjuk salah satu kelompok secara acak (selanjutnya diupayakan agar semua kelompok dapat giliran ke depan) untuk melakukan presentasi hasil diskusi kelompok kolaboratifnya di depan kelas, siswa pada kelompok

[29] Rusmin Husain, 'Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar', *E-Prosiding Pascasarjana Universitas Negeri…*, 1.2012 (2020), pp. 12–21 <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSI/article/download/396/359>.

lain mengamati, mencermati, membandingkan hasil presentasi tersebut, dan menanggapi. Kegiatan ini dilakukan selama lebih kurang 20-30 menit

6. Masing-masing siswa dalam kelompok kolaboratif melakukan elaborasi, inferensi, dan revisi (bila diperlukan) terhadap laporan yang akan dikumpulan
7. Laporan masing-masing siswa terhadap tugas-tugas yang telah dikumpulkan, disusun perkelompok kolaboratif
8. Laporan siswa dikoreksi, dikomentari, dinilai, dikembalikan pada pertemuan berikutnya, dan didiskusikan

Berdasarkan langkah-langkah model pembelajaran *collaborative learning* yang dijabarkan di atas, peneliti mengambil langkah-langkah model pembelajaran *collaborative learning* yang menurut Risnawati Dimana langkah-langkah model pembelajaran tersebut lebih terperinci dibandingkan dengan langkah-langkah dalam jurnal Rusmin Husain. Dalam penerapan model pembelajaran ini terdapat pembentukan kelompok yang akan melibatkan siswa untuk menyelesaikan masalah.

Untuk menunjang berhasilnya penerapan model *collaborative learning* maka peneliti menggunakan LKPD dan modul ajar yang sesuai dengan pembelajaran *collaborative*. Menurut Prayitno “LKPD adalah suatu sarana untuk menyampaikan konsep kepada siswa baik secara individu maupun kelompok kecil yang berisi petunjuk untuk melakukan kegiatan”.

Menurut Prayitno, beberapa hal yang dituntut dan dimuat dalam sebuah LKPD adalah:[30]

1. Petunjuk siswa mengenai topik yang dibahas, pengarahan umum, dan waktu yang tersedia untuk mengerjakannya
2. Tujuan pembelajaran yang diharapkan diperoleh siswa setelah siswa belajar dengan LKPD tersebut
3. Alat-alat pelajaran yang digunakan
4. Petunjuk-petunjuk khusus tentang langkah-langkah kegiatan

Sedangkan menurut Andi Prastowo mengemukakan modul adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik sesuai tingkat pengetahuan dan usia mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik.[31] Dalam pembuatan modul ajar guru wajib mengetahui terlebih dahulu komponen yang tersedia pada modul ajar agar bisa menyesuaikan kebutuhan kelasnya, komponen yang tersedia pada modul ajar, yakni: a) informasi umum, b) kompetensi inti, dan c) lampiran.

Adapun Kelebihan dan Kekurangan Model Pembelajaran *Collaborative learning* yaitu:[32]

1. Kelebihan Model *Collaborative Learning* yaitu:

[30]Edi Prayitno, *Materi Diklat Pedoman Pengembangan Sistem Penilaian*, (Yogyakarta:FMIPA UNY,2003), h. 7.

[31] Shidqon Famulaqih and Aceng Lukman, 'Pengembangan Bahan Ajar Modul Pembelajaran', *Karakter : Jurnal Riset Ilmu Pendidikan Islam*, 1.2 (2024), pp. 01–12, doi:10.61132/karakter.v1i2.156.

[32]Sutiah, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, (Sidoarjo: Nizama Learning Center, 2016), h.205-206.

a. Melatih rasa peduli, perhatian dan kerelaan untuk berbagi.
b. Meningkatkan rasa penghargaan terhadap orang lain.
c. Melatih kecerdasaan emosional.
d. Mengutamakan kepentingan kelompok dibandingkan kepentingan pribadi.
e. Mengasah kecerdasaan interpersonal.
f. Melatih kemampuan bekerja sama, team work.
g. Melatih kemampuan mendengarkan pendapat orang lain.
h. Manajemen konflik.
i. Kemampuan komunikasi.
j. Murid tidak malu bertanya kepada teman sendiri.
k. Ketepatan dan hasil belajar meningkat.
l. Peningkatan daya ingat terhadap materi yang dipelajari.
m. Meningkatkan motivasi dan suasana belajar.

2. Kelemahan Model *Collaborative Learning*, yaitu:
   a. Peserta didik yang lebih pintar, bila belum mengerti tujuan yang sesungguhnya dari proses ini, akan merasa sangat dirugikan karena harus membantu temannya.
   b. Peserta didik ini juga akan merasa keberatan karena nilai yang ia peroleh ditentukan oleh prestasi atau pencapaian kelompoknya.
   c. Bila bekerja sama tidak dapat dijalankan dengan baik, maka yang akan bekerja hanyalah beberapa peserta didik yang pintar dan aktif saja.

Kelemahan-kelemahan tersebut harus bisa diatasi oleh guru untuk mencapai berhasilan atau tidaknya penggunaan model ini dalam proses pembelajaran. Adapun cara mengatasi dari kelemahan-kelemahan tersebut adalah:[33]

1) Memberikan penjelasan kepada siswa yang pintar bahwa keberhasilan dalam belajar harus dicapai oleh seluruh siswa. Oleh sebab itu siswa yang pintar harus membantu siswa yang lain dalam proses pembelajaran.
2) Jika ada siswa yang keberatan apabila nilai yang ia peroleh ditentukan oleh prestasi kelompok, maka guru menjelaskan bahwa yang sangat dibutuhkan adalah kerjasama dalam kelompok untuk meningkatkan hasil belajar siswa yang lain.

## C. Model Pembelajaran Konvensional

Model pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik atau guru. Menurut depdiknas konvensional mempunyai arti berdasarkan konvensi (kesepakatan) umum (seperti adat,kebiasaan, kelaziman); tradisional. Dalam kaitaannya dengan peningkatan kualitas pendidikan.[34] Menurut Zamroni pendekatan konvensional adalah upaya peningkatan kualitas pendidikan yang bertumpu secara kaku pada paradigma input-proses-output. Woolfolk and Nicolich menyatakan *The*

[33] Berliana Simanjuntak, Tetlin Purba, Sannur Hayati Sinaga, 'Volume 3 Issue 1 | February-August 2024 | BASASTRASIA ISSN : 2337-6503 Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Kemampuan Menulis Cerpen Oleh Siswa Kelas Viii Smp Studi Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia / S1 . Jurusan Bahasa 1 | P', 3.1 (2024), pp. 1–12.

[34] Agus Purnomo and others, *Pengantar Model Pembelajaran*, 2022.

*conventional approach is appropriate for teaching the concepts, certain problem arise*. Sahimin, dkk menyatakan bahwa konvensional merupakan suatu cara penyampaian informasi dengan lisan kepada sejumlah pendengar. Sanjaya menyatakan bahwa pada pembelajaran konvensional, siswa ditempatkan sebagai objek belajar yang berperan sebagai penerima informasi yang pasif. Jadi pada umumnya penyampaian pelajaran menggunakan ceramah, Tanya jawab dan penugasan.

Ahmadi menyatakan bahwa model pembelajaran konvensional menyandarkan pada hafalan belaka, penyampaian informasi lebih banyak dilakukan oleh guru, siswa secara pasif menerima informasi, pembelajaran sangat abstrak dan teoritis serta berdasar pada realitas kehidupan, memberikan hanya tumpukan beragam informasi kepada siswa, cendrung focus pada bidang tertentu, waktu belajar siswa sebagian besar digunakan untuk mengerjakan buku tugas, mendengar ceramah guru, dan mengisi latihan. Santyasa model pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang lazim atau sudah biasa diterapkan, seperti kegiatan sehari-hari di kelas oleh guru. Desain pembelajaran bersifat linear dan dirancang *part to whole*.

Jadi pembelajaran konvensional adalah suatu konsep belajar yang digunakan guru dalam membahas suatu pokok materi yang telah biasa digunakan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran dilaksanakan atas asumsi bahwa suatu pengetahuan dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke siswa. Model pembelajaran konvensional lebiih menekankan pada tugas guru

untuk memberikan intruksi atau ceramah selama proses pembelajaran berlangsung, sementara itu siswa hanya menerima pembelajaran secara pasif.

Menurut Djamarah menyatakan karakteristik pembelajaran konvensional sebagai berikut:[35]

1. Peserta didik adalah penerima informasi secara pasif, dimana peserta didik menerima pengetahuan dari guru dan pengetahuan diasumsinya sebagai badan dari informasi dan keterampilan yang dimiliki sesuai standar.
2. Belajar secara individual, pembelajaran sangat abstrak dan teoritis.
3. Perilaku dibangun berdasarkan kebiasaan.
4. Kebenaran bersifat absolut dan pengetahuan bersifat final.
5. Guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran.
6. Perilaku baik berdasarkan motivasi ekstrinsik 8. Interaksi di antara peserta didik kurang.
7. Guru sering bertindak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.

Terdapat langkah-langkah model pembelajaran konvensional. Menurut Wina Sanjaya dalam Sahimin, dkk mengemukakan bahwa terdapat langkah-langkah dalam penerapan model pembelajaran konvensional, sebagai berikut:[36]

1. Persiapan (*preparation*).

   Langkah persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Langkah persiapan merupakan langkah yang sangat

[35] Purnomo and others.
[36] Purnomo and others.

penting. Keberhasilan pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan strategi ekspositori sangat bergantung pada langkah persiapan.

2. Penyajian (*presentation*)

   Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Yang harus dipikirkan oleh setiap guru adalah bagaimana agar materi pelajaran dapat dengan mudah ditangkap dan dipahami oleh siswa.

3. Menghubungkan (*correlation*)

   Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal-hal lain yang memungkinkan siswa menangkap keterkaitannya dalam struktur pengetahuan yang dimilikinya

4. Menyimpulkan (*generalization*)

   Menyimpulkan adalah langkah untuk memahami inti dari pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan sangat penting, sebab siswa dapat mengambil kebenaran dari pelajaran yang diberikan guru

5. Penerapan (*application*)

   Langkah aplikasi adalah langkah untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan dari guru dengan membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan, memberikan tes sesuai dengan materi pelajaran yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran konvensional memiliki kelebihan dan kekurangan yaitu:

1. Kelebihan model pembelajaran konvensional

   Menurut Purwoto Kelebihan model pembelajaran konvensional:[37]

   a. Dapat menampung kelas yang besar, tiap peserta didik mendapat kesempatan yang sama untuk mendengarkan.
   b. Bahan pengajaran atau keterangan dapat diberikan lebih urut.
   c. Pengajar dapat memberikan tekanan terhadap hal-hal yang penting, sehingga waktu dan energi dapat digunakan sebaik mungkin.
   d. Isi silabus dapat diselesaikan dengan lebih mudah, karena pengajar tidak harus menyesuaikan dengan kecepatan belajar peserta didik.
   e. Kekurangan buku dan alat bantu pelajaran, tidak menghambat dilaksanakannya pengajaran dengan model ini.

2. Kekurangan model pembelajaran konvensional.

   a. Proses pembelajaran berjalan membosankan dan peserta didik menjadi pasif, karena tidak berkesempatan untuk menemukan sendiri konsep yang diajarkan.
   b. Kepadatan konsep-konsep yang diberikan dapat berakibat peserta didik tidak mampu menguasai bahan yang diajarkan.
   c. Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini lebih cepat terlupakan.
   d. Ceramah menyebabkan belajar peserta didik menjadi belajar menghafal yang tidak mengakibatkan timbulnya pengertian.

   Kekurangan-kekurangan dalam model pembelajaran konvensional diatas harus diatasi. Untuk mengatasi kekurangan dari model pembelajaran

[37] Purnomo and others

tersebut dapat dilakukan dengan pemilihan model pembelajaran yang lebih efektif. Dalam penelitian ini, peneliti akan menerapkan model pembelajaran *collaborative learning*. Dengan model *collaborative learning* proses pembelajaran akan mengalami perubahan-perubahan yaitu:

1) Meningkatkan Interaksi: Guru dapat memfasilitasi diskusi kelompok dan presentasi untuk meningkatkan interaksi antara siswa dan guru sehingga pembelajaran menjadi lebih aktif.
2) Meningkatkan Partisipasi Aktif: Guru dapat memberikan tugas dan proyek yang memerlukan partisipasi aktif dari siswa sehingga siswa mampu menguasai materi yang diberikan.
3) Meningkatkan Kemampuan Kerja Sama: Guru dapat membagi siswa ke dalam kelompok-kelompok kecil untuk mengerjakan proyek bersama.

## D. Perbandingan Model Pembelajaran *Collaborative Learning* Dengan Model Pembelajaran Konvensional

Dari penjelasan sebelumnya maka dapat diklasifikasikan perbandingan antara model pembelajaran *collaborative learning* dengan pembelajaran konvensional seperti pada tabel dibawah ini:[38]

[38] Asrita Anggina Sinaga and others, 'Pengaruh Model Pembelajaran Collaborative Learning Terhadap Motivasi Belajar PAK Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2023/2024', *Jurnal Budi Pekerti Agama Kristen Dan Katolik*, 2.3 (2024), pp. 138–48, doi:10.61132/jbpakk.v2i3.659.

**Tabel 2.1 *:* Perbandingan Model *Collaborative Learning* Dan Model Pembelajaran Konvensional**

| **Model Pembelajaran Collaborative Learning** | **Pembelajaran Konvensional** |
|---|---|
| Guru sebagai fasilitator pada proses pembelajaran | Guru sebagai sumber utama dalam pembelajaran |
| Siswa bekerja sama dalam kelompok kecil untuk memahami materi | Siswa memahami materi pembelajaran dari guru |
| Pembelajaran diawali dengan penjelasan isi materi dari guru, guru menjelaskan peta konsep dan tugas berkelompok yang dilakukan, kemudian siswa berdiskusi dalam kelompok | Pembelajaran dilakukan dengan mendengarkan penjelasan guru dari awal sampai akhir proses pembelajaran |
| Siswa dapat menyimpulkan materi yang telah dipelajari | Guru menyimpulkan materi yang telah disajikan |

## E. Hasil belajar matematika

Hasil belajar adalah salah satu alat ukur untuk melihat capaian seberapa jauh siswa dapat menguasai materi pelajaran yang telah disampaikan oleh guru. Siswa yang berhasil dalam hasil belajar adalah siswa yang mampu mencapai tujuan pembelajaran atau tujuan instruksional. Menurut W. Winkel mengemukakan bahwa definisi hasil belajar adalah keberhasilan yang dicapai oleh siswa, yakni prestasi belajar siswa di sekolah yang mewujudkan dalam bentuk angka.[39]

[39] Masfi Sya'fiatul Ummah, *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar*, *Sustainability (Switzerland)*, 2019, XI <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI>.

Menurut Sudjana pengertian hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Menurut pemikiran Gagne dalam Agus Yulianto hasil belajar berupa:[40]

1. Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tertulis.
2. Keterampilan intelektual yaitu ranah mempresentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari ranah mengategorisasi, ranah analisis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsipprinsip keilmuan.
3. Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri yang meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah.
4. Keterampilan motorik yaitu ranah serangkaian melakukan gerak jasmani dalam urusan dan koordinasi, sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani, dan
5. Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut berupa kemampuan menginternalisasikan dan eksternalisasi nilai-nilai

Untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa seorang guru harusnya memiliki kreatifitas dalam memilih model pembelajaran. Model pembelajaran adalah salah satu strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan

[40] Agus Yulianto, 'Penerapan Model Kooperatif Tipe Tps (Think Pair Share) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas Vi Sdn 42 Kota Bima', *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1.2 (2021), pp. 6–11 <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Pendikdas>.

hasil belajar matematika siswa. Pemilihan model pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang akan disampaikan akan mempengaruhi siswa dalam menerima dan memahami pelajaran yang diberikan. Untuk melihat hasil belajar matematika siswa dapat menggunakan suatu tes akhir berupa tes hasil belajar matematika siswa yang berbentuk essay (uraian). Setelah melakukan tes hasil belajar matematika siswa diperlukan suatu proses penilaian atau evaluasi.

Penilaian adalah proses sistematis meliputi pengumpulan informasi (angka atau deskripsi verbal), analisis, dan interpretasi untuk mengambil keputusan. Sedangkan penilaian pendidikan adalah proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar siswa. Penilaian merupakan suatu proses yang dilakukan melalui langkah-langkah perencanaan, penyusunan alat penilaian, pengumpulan informasi melalui sejumlah bukti yang menunjukkan pencapaian hasil belajar siswa, pengolahan, dan penggunaan informasi tentang hasil belajar siswa.[41]Dalam melakukan penilaian diperlukan indikator dari aspek yang akan dinilai, seperti halnya penilaian hasil belajar matematika maka diperlukan indikator dari hasil belajar matematika tersebut. Untuk mengetahui indikator yang akan dinilai diperlukan ranah hasil belajar.

Menurut Bloom dalam Agus Yulianto hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik. Domain kognitif adalah pengetahuan,

[41]Suarga Suarga, 'Hakikat, Tujuan Dan Fungsi Evaluasi Dalam Pengembangan Pembelajaran', *Inspiratif Pendidikan*, 8.1 (2019), pp. 327–38, doi:10.24252/ip.v8i1.7844.

pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Domain afektif adalah sikap, menerima, memberikan respon, nilai, organisasi, karakter. Domain psikomotor mencakup keterampilan produktif, teknik, fisik, manajerial, dan intelektual. Benjamin S. Bloom dalam *Taxonomy of Education Objective* membagi hasil belajar kedalam tiga ranah.[42]

1. **Ranah Kognitif,** Ranah kognitif (berkaitan dengan daya pikir, pengetahuan, dan penalaran) berorientasi pada ranah siswa dalam berfikir dan bernalar yang mencakup ranah siswa dalam mengingat sampai memecahkan masalah, yang menuntut siswa untuk menggabungkan konsepkonsep yang telah dipelajari sebelumnya.
2. **Ranah Afektif**, Menurut Krochwall Bloom ranah afektif terdiri dari penerimaan, partisipasi, penilaian, dan penentuan sikap, organisasi, dan pembentukan pola hidup.
3. **Ranah Psikomotor**, Ranah psikomotor berorientasi kepada keterampilan fisik, ketrampilan motorik, atau ketrampilan tangan yang berhubungan dengan anggota tubuh atau tindakan yang memerlukan koordinasi antara syaraf dan otot. Simpson menyatakan bahwa ranah psikomotor terdiri dari tujuh jenis perilaku yaitu: persepsi, kesiapan, gerakan terbimbing, gerakan yang terbiasa, gerakan kompleks, penyesuaian pola gerakan, dan kreativitas.

Hasil belajar merupakan puncak dari pembelajaran. Hasil pembelajaran ini sebagian besar dihasilkan melalui penilaian guru. Perwujudan hasil pembelajaran selalu berkaitan dengan kegiatan penilaian pembelajaran, yang

[42] Yulianto.

memerlukan metode penilaian pembelajaran dan metode yang dapat menilai proses dan hasil pembelajaran secara efektif. Hasil belajar siswa mencangkup ranah kognitif, psikomotor dan afektif. Kriteria keberhasilan pembelajaran harus dilihat dari perkembangan ketiga aspek tersebut..[43]

Dalam penelitian ini hasil belajar dapat dilihat dari kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajar. Selama proses pembelajaran matematika terdapat tiga ranah hasil belajar yang diamati terutama ranah kognitif yang berhubungan dengan penilaian terhadap kemampuan intelektual dalam proses pembelajaran. Menurut Benjamin S. Bloom telah membuat jenjang ranah kognitif, Masing– masing jenjang pada taksonomi bloom dapat di jelaskan sebagai berikut:[44]

1. **Pengetahuan/*Knowledge* (C1)**, Pegetahuan (*knowledge*) adalah jenjang paling dasar dalam Taksonomi bloom. Meskipun pengetahuan adalah jenjang paling dasar, tapi jenjang ini adalah komponen yang penting. Penerapan dalam jenjang ini misalnya: siswa mengetahui istilah, atau mengetahui fakta spesifik. Menurut Suyono dan Hariyanto jenjang ini menekankan pada kemampuan siswa menguraikan isi pokok bacaan, mendefinisikan istilah serta memaparkan fakta-fakta.
2. **Pemahaman/*Comprehension* (C2)**, Jenjang ini adalah tingkat kedua stelah pengetahuan, siswa memahami dan dapat mengunahkan bahan atau materi

[43]Wina sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implentasi Kurikulum Berbasis Kompetensi,* (Cet.I; Jakarta : Kencana),h. 35-36

[44] Fara Diba Fauzet, 'Taksonomi Bloom-Revisi: Ranah Kognitif Serta Penerapannya Dalam Pembelajaran Bahasa Arab', *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab II*, 2016, pp. 436–44 <https://prosiding.arab-um.com/index.php/konasbara/article/view/90>.

yang telah disampaikan oleh guru. Siswa harus mengetahui fakta–fakta tertentu dahulu sebelum memahami konsep yang dikembangkan dari saling hubungan diantaranya. Menurut W.S. Winkel pada tingkat ini, seseorang memiliki kemampuan untuk menangkap makna dan arti tentang hal yang dipelajari.

3. **Penerapan/*Application* (C3),** Pada jenjang ini siswa mampu menggunakan materi yang bersifat abstrak disalam situasi yang kongkret. Materi yang bersifat abstrak bisa berupa gagasan,prinsip–prinsip,dan kaidah–kaidah. Menurut W.S. Winkel penerapan merupakan suatu kaidah atau metode untuk menghadapi suatu kasus atau problem yang konkret atau nyata dan baru.
4. **Analisa/*Analysis* (C4),** Menurut Oemar Hamalik jenjang ini menuntut siswa untuk membuat jenjang gagasan–gagasan dalam satu kesatuan materi secara jelas atau membuat hubungan-hubungan antara gagasan-gagasan secara eksplisit. Analisis diartikan sebagai pemecahan atau pemisahan konsep menjadi unsur–unsur peyusunnya, sehingga ide itu relative menjadi lebih jelas.. Menurut John W.Santrock pada tingkat ini, seseorang mampu memecahkan informasi yang kompleks menjadi bagian–bagian kecil dan mengaitkan informasi dengan informasi lain.
5. **Sintesa/*Synthesis*(C5)**, Jenjang perilaku ini menuntut siswa untuk memadukan bagian-bagian menjadi satu kesuluruhan atau kesatuan. Kemampuan untuk mengenali data-data serta informasi yang didapat kemudian menghubungkannya untuk mendapat solusi yang dibutuhkan.

6. **Evaluasi/*Evaluation*(C6)** Pada evaluasi terdapat pertimbangan tentang nilai materi dan metode yang digunakan untuk maksud tertentu. Menurut Dimyanti dan Mudjiono evaluasi adalah kemampuan untuk memberikan penilaian terhadap suatu materi pembelajaran, argumen yang berkenaan dengan sesuatu yang diketahui, dipahami, dilakukan, dianalisis, dan dihasilkan.

Hasil belajar dalam penelitian ini diperoleh dari tes hasil belajar yang memiliki jenjang ranah kognitif yaitu Pemahaman/*Comprehension*(C2), Penerapan/*Application*(C3), Analisa/*Analysis*(C4), Sintesa/*Synthesis*(C5), Evaluasi/*Evaluation*(C6).

## F. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini sebagai berikut:

1. Dewi, M.R, Mudakir, I , Murdiyah, S dengah judul "Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Berbasis *Lesson Study* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis siswa" memperoleh hasil bahwa model pembelajaran kolaboratif berbasis lesson study berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Relevansinya dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pengaruh model pembelajaran kolaboratif berbasis lesson study terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, penelitian ini dilakukan pada tingkat SMP sedangkan penelitian yang peneliti lakukan pada tingkat SMA yaitu : SMA N 1 Koto Balingka pada kelas XI Fase F pada tahun ajaran 2025/2026.

2. Zulhajji Risman “Pengaruh Model Pembelajaran Kolaboratif Terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik Kelas V MIS DDI Bosalia Kab. Jeneponto” memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh yang baik antara model pembelajaran kolaboratif dengan hasil belajar siswa dilihat dari rata-rata nilai siswa. Relevansinya dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti pengaruh model pembelajaran kolaboratif, tetapi penelitian ini dilakukan terhadap hasil belajar matematika dan pada tingkat SMP sedangkan penelitian yang peneliti lakukan pada tingkat SMA yaitu : SMA N 1 Koto Balingka pada kelas XI Fase F pada tahun ajaran 2025/2026.
3. Rusmin Husain dengah judul “Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar” memperoleh hasil bahwa model pembelajaran kolaboratif berpengaruh terhadap pembelajaran siswa sekolah dasar. Relevansinya dengan penelitian ini adalah sama-sama meneliti tentang model pembelajaran kolaboratif, penelitian ini dilakukan terhadap pembelajaran siswa pada tingkat SD sedangkan penelitian yang peneliti lakukan terhadap hasil belajar pada tingkat SMA yaitu : SMA N 1 Koto Balingka pada kelas XI Fase F pada tahun ajaran 2025/2026.
4. Asrita Anggina Sinaga and *others,* Pengaruh Model Pembelajaran *Collaborative Learning* Terhadap Motivasi Belajar PAK Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sipoholon Tahun Pembelajaran 2023/2024. Diperoleh bahwa dengan adanya model pembelajaran *collaborative learning* yang diterapkan oleh guru PAK dengan sungguh- sungguh dalam proses belajar mengajar

dapat meningkatkan hasil belajar PAK siswa kelas VIII SMP Negeri 4 Tarutung Tahun Pembelajaran 2023/2024.

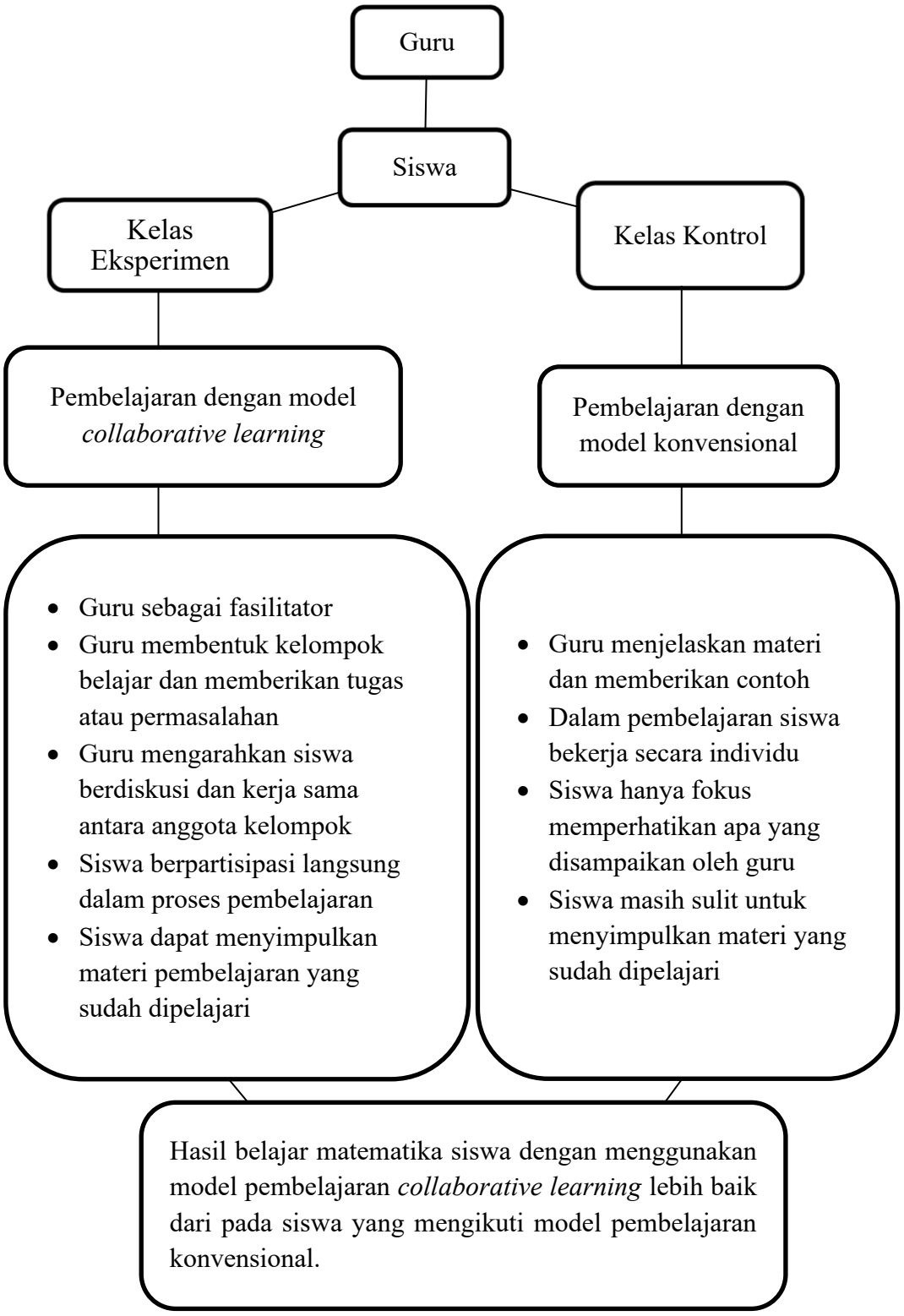
## G. Kerangka Konseptual

Berdasarkan landasan teori dan permasalahan yang telah dikemukakan diatas selanjutnya dapat disusun kerangka konseptual atau kerangka berpikir yang dapat menghasilkan suatu hipotesis. Dimana kerangka berpikir adalah model konseptual yang berisi tentang suatu konsep pola pemikiran bagaimana teori berhubungan dengan berbagai faktor yang telah di definisikan sebagai masalah yang penting.[45]

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel bebas (X) yaitu model pembelajaran *collaborative learning* dan yang menjadi variabel terikat (Y) dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa. Dengan menggunakan model pembelajaran yang baik diharapkan dapat berpengaruh dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Model pembelajaran *collaborative learning* merupakan rangkaian dalam tahap yang diorganisasikan sehingga siswa menguasai kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan cara berperan aktif dalam pembelajaran.

Pengaruh model pembelajaran *collaborative learning* terhadap hasil belajar matematika siswa dapat digambarkan melalui diagram kerangka berfikir sebagai berikut:

[45]Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D), (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 91




**Gambar: Skema Kerangka Konseptual**

## H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan kajian teori yang telah diuraikan, maka yang menjadi hipotesis dalam penelitian ini adalah “Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *collaborative learning* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional di kelas XI fase F SMA Negeri 1 Koto Balingka Tahun Pelajaran 2025/2026”.

# BAB III

# METODE PENELITIAN

## A. Jenis dan Rancangan Penelitian

### 1. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan dan kajian teori yang dijelaskan pada bab I dan bab II, maka jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Pada penelitian eksperimen ini ditujukan untuk menyelidiki ada tidaknya hubungan sebab akibat melalui perlakuan-perlakuan tertentu pada salah satu atau lebih kelompok eksperimen dengan menyediakan kelompok kontrol sebagai perbandingan dari perlakuan yang dilakukan.[46] Penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian pra eksperimen. Penelitian pra eksperimen yang digunakan yang mengandung ciri eksperimental dari jumlah yang kecil.[47]

Penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas control. Siswa kelas eksperimen dengan model pembelajaran *collaborative learning* sedangkan kelas kontrol diberikan perlakuan dengan pembelajaran konvensional.

### 2. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah "*The Static Group Comparison Design: Randomized Control-Group Only Design"*, yaitu penelitian yang dilakukan pada dua kelompok sampel pada

[46] Putu & Gusti, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS,* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2018), Hal.31.

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

kelas kontrol dan kelas eksperimen. Dimana dalam penelitian ini Kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *collaborative learning*. Sedangkan kelompok kontrol tidak diberikan perlakuan atau hanya menggunakan model pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru. Adapun rancangan penelitian ini sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Rancangan Penelitian[48]**

| Kelas | *Treatment* | *Post Test* |
|---|---|---|
| Eksperimen | $X$ | $T_1$ |
| Kontrol | - | $T_2$ |

Keterangan:

$X$ : Perlakuan Yang diberikan pada kelas eksperimen menggunakan pembelajaran dengan model pembelajaran *collaborative learning*

$T_1$ : Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen.

$T_2$ : Tes akhir yang diberikan pada kelas kontrol.

## B. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Koto Balingka yang beralamat di jalan Lintas Barat Air Balam, Kec. Koto Balingka, Kab. Pasaman Barat. Penelitian ini berfokus pada siswa kelas XI mata pelajaran matematika pada tahun ajaran 2025/2026.

[48]Syamsuddin & Vismaia, *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal.158

## C. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Menurut sudjana, populasi ialah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil menghitung maupun pengukuran, kuantitatif maupun kualitatif daripada karakteristik tertentu mengenai sekumpulan objek yang lengkap dan jelas. Dalam penelitian ini, populasi terdiri dari seluruh siswa kelas XI fase F SMA N 1 Koto Balingka pada mata pelajaran matematika yaitu terdapat 5 kelas dengan total jumlah siswa sebanyak 157 siswa. Berikut ini adalah tabel populasi:

**Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas XI fase F SMA N 1 Koto Balingka**

| No | Kelas | Jumlah Siswa |
|---|---|---|
| 1 | XI.F1 | 32 |
| 2 | XI.F2 | 31 |
| 3 | XI.F3 | 31 |
| 4 | XI.F4 | 31 |
| 5 | XI.F5 | 32 |
| | **Jumlah Total** | **157** |

*(Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika di Kelas XI Fase F)*

### 2. Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Sampel haruslah representatif dan menggambarkan seluruh karakteristik dari suatu populasi.[49]Sampel dari penelitian ini diambil dari populasi menggunakan *cluster random sampling*. Alasan peneliti menggunakan teknik ini adalah agar setiap anggota populasi mendapat kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian.

[49]Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2014), h. 150

Mengingat jumlah populasi yang akan diteliti berjumlah 5 kelas maka dibutuhkan 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar sampel yang dipilih *representative* yang berarti sampel benar-benar dapat mewakili dan menggambarkan karakteristik dari populasi, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data hasil penilaian harian siswa Tahun Pelajaran 2025/2026 dan menghitung rata-rata nilai penilaian harian. Dapat dilihat pada **Lampiran I Halaman 96.**
b. Menghitung nilai rata-rata serta simpangan baku masing-masing dari populasi.

   Rumus rata-rata: $\bar{x} = \sum_{i=1}^{n} \frac{xi}{n}$

   Rumus simpangan baku: S = $\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2}{n}}$

   Keterangan:

   $\bar{x}$ = nilai rata-rata

   $x_i$ = nilai UH siswa ke-i

   $n$ = jumlah siswa

   $S$ = simpangan baku[50]
c. Melakukan uji Normalitas penilaian harian 1 Matematika siswa kelas X fase E SMA Negeri 1 Koto Balingka. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah populasi berdistribusi normal atau tidak. Dengan hipotesis yang diajukan adalah:

[50] Subana et.al, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 87

$H_0$ = Populasi Berdistribusi Normal

$H_1$= Populasi Tidak Berdistribusi Normal

Untuk mengetahui sampel berdistribusi normal atau tidak, maka digunakan uji *Liliefors* yang dikemukakan oleh Sudjana dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Data $X_1, X_2. X_3, \dots, X_5$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai terbesar.
2) Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

Keterangan:

$Z_i$ = skor baku untuk siswa ke-i

$S$ = simpangan baku

$\bar{x}$ = 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:

$$S(Z_i) = \frac{Banyaknya\ Z_1, Z_2, .., Z_n \leq Z_i}{n}$$

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 diberikan simbol $L_{0,}$ atau $L_0 = Maks \mid \mathrm{F}(Z_i) - \mathrm{S}(Z_i|$
7) Kemudian bandingkan $L_0$ dengan nilai kritis L yang diperoleh dari daftar nilai kritis uji *Liliefors* pada taraf $\alpha = 0{,}05$.

Dengan kriteria:

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

Tolak $H_0$ jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti populasi tidak berdistribusi normal.

**Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji *Liliefors***

| NO | KELAS | $L_0$ | $L_{tabel}$ | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|
| 1 | XI.F1 | 0,098843 | 0,15662 | Berdistribusi Normal |
| 2 | XI.F2 | 0,139816 | 0,15913 | Berdistribusi Normal |
| 3 | XI.F3 | 0,113364 | 0,15913 | Berdistribusi Normal |
| 4 | XI.F4 | 0,097878 | 0,15913 | Berdistribusi Normal |
| 5 | XI.F5 | 0,079909 | 0,15662 | Berdistribusi Normal |

Dari tabel 3.3 bisa terlihat bahwa $L_0 \leq L_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan semua kelas berdistribusi normal. Untuk melihat perhitungan dengan uji *lilliefors* bisa dilihat pada **Lampiran II Halaman 97**.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu IBM SPSS *statistics v.26* dengan langkah-langkah:

1) Masuk program SPSS
2) Siapkan lembar kerja SPSS
3) Buat definisi variabel kemudian isikan skor yang diperoleh masing-masing responden pada variabel yang akan diuji normalitasnya.
4) Klik *analyze-descriptive-explore* sehingga akan muncul kotak dialog *esplore.*

5) Klik *display plots* pada kotak dialog.
6) Klik *plots* hingga muncul kotak dialog.
7) Check list *Normality plots with test pada kotak dialog Explore Test,* klik *continue.*
8) klik variabel yang akan diuji normalitasnya, kemudian pindahkan variabel ke kotak *dependent list.*
9) Klik OK, akan muncul *output*

Kriteria uji, jika nilai Sig Atau signifikasi atau nilai probabilitas ≤ 0,05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai sig. Atau signifikasi atau nilai probabilitas > 0,05 maka berdistribusi normal.[51]

Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan software SPSS ini dapat dilihat pada tabel 3.4:

**Tabel 3.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Software SPSS Menurut Shapiro – Wilk**

| No | KELAS | SIGNIFIKANSI | $\alpha$ | KETERANGAN |
|---|---|---|---|---|
| 1 | XI.F1 | 0,155 | 0,05 | Berdistribusi Normal |
| 2 | XI.F2 | 0.057 | | Berdistribusi Normal |
| 3 | XI.F3 | 0,183 | | Berdistribusi Normal |
| 4 | XI.F4 | 0,104 | | Berdistribusi Normal |
| 5 | XI.F5 | 0,105 | | Berdistribusi Normal |

Berdasarkan perhitungan menggunakan SPSS diatas terlihat bahwa nilai sig > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa semua populasi berdistribusi normal. Hasil perhitungan uji normalitas dengan software spss dapat dilihat pada **Lampiran III Halaman 107**.

[51] Nuryadi. dkk, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media,2017), 85-87

d. Melakuakan Uji Homogenitass Varians

Uji ini memiliki tujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki variansi yang homogen atau tidak. Untuk menentukan uji homogenitas maka digunakan uji *Barlett* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis, yaitu:

   $H_0$: populasi mempunyai variansi yang homogen

   $H_1$: populasi mempunyai variansi yang tidak homogen

2) Menghitung varians masing – masing kelompok dengan rumus:

$$S^2 = \frac{1}{n}\sum_{i=1}^{n}(x_i - \bar{x})^2$$

3) Menghitung varians gabungan dari populasi dengan menggunakan rumus:

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

4) Menghitung harga satuan *Barlett* dengan rumus:

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

5) Menghitung harga satuan *Chi-Kuadrat* ($X^2$) dengan rumus:

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

   Keterangan:

   $S_i^2$ : varians tiap kelompok data

   $n_i - 1$ : derajat kebebasan tiap kelompok

   B : nilai *Barlett*

6) Membandingkan ${X^2}_{hitung}$ dengan ${X^2}_{tabel}$ dengan kriteria:

Terima $H_0$ jika $X^2{}_{hitung} < X^2{}_{tabel}$ untuk taraf $\alpha$ maka artinya populasi homogen.

Tolak $H_0$ jika $X^2{}_{hitung} \geq X^2{}_{tabel}$ untuk taraf $\alpha$ maka artinya populasi tidak homogen.[52]

**Tabel 3.5 Uji Homogen Menggunakan Uji Barlett**

| $X^2$**hitung** | $X^2$**tabel** | **Kriteria** |
|---|---|---|
| 0,4053 | 9,488 | Homogen |

Dari tabel 3.5 bisa dilihat bahwa $X^2$hitung $<$ $X^2$tabel yaitu 0,40 $<$ 9,48 sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi yang homogen. Perhitungan lebih jelas bisa dilihat pada **Lampiran IV Halaman 108**.

Peneliti juga menggunakan bantuan IBM SPSS *statistics v.26* dengan langkah-langkah:

1) Masuk program SPSS.
2) Klik variabel pada *view* kemudian isi data.
3) Pengolahan data klik *analyze-compare-means-one way anova.*
4) Klik *options* pada *statistic* klik *homogeneity of variance test.*
5) Klik OK.

Perhitungan menggunakan software SPSS diperoleh hasil sig 0,985 $>$ 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa semua populasi memiliki variansi yang homogen. Perhitungan lebih jelas bisa dilihat pada **Lampiran V Halaman 110**.

[52]Sudjana, *Metode Statistika,* (Bandung: Tarsito,2005), 261.

e. Melakukan 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 dengan langkah-langkah sebagai berikut: [53]

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan

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

$H_1$ : sekurang-kurangnya dua rata-rata yang tidak sama

2) Tentukan taraf nyatanya (α)

3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus

$f > f_a$ [ k – 1, N − k]

4) Tentukan perhitungan melalui tabel

**Tabel 3.6 Data Nilai Hasil Belajar Kelas Populasi**[54]

| | **Populasi** | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | |
| | $x_{11}$<br>$x_{12}$<br>...<br>$x_{1n}$ | $x_{21}$<br>$x_{22}$<br>...<br>$x_{2n}$ | $x_{31}$<br>$x_{32}$<br>...<br>$x_{3n}$ | $x_{41}$<br>$x_{42}$<br>...<br>$x_{4n}$ | $x_{51}$<br>$x_{52}$<br>...<br>$x_{5n}$ | |
| **Total** | $T_1$ | $T_2$ | $T_3$ | $T_4$ | $T_5$ | $T$ ... |
| **Nilai tengah** | $\bar{x}_1$ | $\bar{x}_2$ | $\bar{x}_3$ | $\bar{x}_4$ | $\bar{x}_5$ | $\bar{x}$ ... |

Keterangan :

$T_i$ : Jumlah semua pengamatan dalam perlakuan ke- i

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

[53] Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statistika*, (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 1993), hal. 383.

[54] Ronal, E. Walpole, hal. 383.

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

$\bar{x}_{...}$ : 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

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

Jumlah kuadrat Galat (JKG) = JKT – JKK

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel berikut:

**Tabel 3.7 Analisis Ragam Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi**[55]

| **Sumber Keberagaman** | **Jumlah Kuadrat** | **Derajat Bebas** | **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 | $N-1$ | | |

Keputusannya:

a) Diterima $H_0$ jika $f \leq f_\alpha[k-1, N-k]$

b) Ditolak $H_0$ jika $f > f_\alpha[k-1, N-k]$[56]

[55]Ronal, E. Walpole,hal. 383.
[56]Ronal, E. Walpole, hal. 383.

**Tabel 3.8 Uji Kesamaan Rata-Rata Menggunakan Software Excell**

| Sumber keragaman | Jumlah kuadrat | Derajat bebas | Kuadrat tengah | $f_{hitung}$ |
|---|---|---|---|---|
| Nilai Tengah kolom | JKK | $k-1$ | $S_2^1 = \frac{JKK}{k-1}$ | $\frac{S_2^1}{S_2^2}$ |
| | 1533,46 | 4 | 383,3645 | |
| Galat | JKG | $N-k$ | $S_2^2 = \frac{JKG}{N-k}$ | 0,89 |
| | 65339,37 | 152 | 429,86 | |
| Total | JKT | $N-1$ | | |
| | 66872,83 | 156 | | |

Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh terima $H_0$ karena $f_{hitung} < f_{tabel} = 0,89 < 2,43$. Jadi , dapat disimpulkan populasi tersebut mempunyai kesamaan rata–rata. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran VI Halaman 111**.

Peneliti juga melakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan alat bantu berupa *Software SPSS* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan Langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

1) Masuk ke program *SPSS*
2) Klik *view* pada SPSS data editor
3) Klik OK untuk kembali ke menu sebelumnya
4) Klik data view pada SPSS data editor
5) Klik Analysis kemudian compare-means kemudian klik one-way anova
6) Klik options

7) Klik Ok kembali ke menu sebelumnya.[57]

Jika nilai $f_{hitung} \leq 0.05$ maka tidak ada kesamaan rata-rata, jika nilai $f_{hitung} > 0.05$ maka memiliki kesamaan rata-rata.

Perhitungan dari uji kesamaan rata-rata menggunakan SPSS diperoleh bahwa sig $0{,}47 > 0{,}05$ maka diperoleh data di atas memiliki kesamaan rata-rata yang sama. Perhitungan lebih jelas bisa dilihat pada **Lampiran VII Halaman 114**.

f. Pengambilan Sampel

Setelah diketahui bahwa populasi berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan pengambilan sampel. Pengambilan sampel yang dilakukan peneliti dengan cara pengambilan sampel secara acak. Adapun langkah dalam mengambil sampel yang peneliti lakukan adalah dengan cara tradisional yaitu:[58]

1) Tentukan jumlah populasi yang dapat ditemui
2) Daftar semua anggota dalam populasi, masukkan dalam kotak yang telah diberi lubang penarikan
3) Kocok kotak tersebut dan keluarkan lewat lubang pengeluaran yang telah dibuat
4) Nomor anggota yang keluar adalah mereka yang ditunjuk sebagai sampel penelitian

[57]Sofian Siregar, *Statistik Parametik untuk Penelitian Kuantitatif di lengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS 2017*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 174-178

[58] Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya,* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), hal. 58.

5) Lakukan terus sampai jumlah yang diinginkan dapat dicapai.

Berdasarkan penjelasan di atas Jika data populasi berdistribusi normal, mempunyai variansi yang homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random Sampling*) artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian. Pengambilan sampel yang peneliti lakukan yaitu dengan cara menulis nama kelas di kertas dan menggulungnya, mengundi gulungan kertas tersebut dan mengambil dua kertas gulungan secara acak. Gulungan pertama yang terambil merupakan kelas eksperimen yaitu kelas XI.F1, sedangkan gulungan kedua merupakan kelas kontrol yaitu kelas XI.F2.

## D. Variabel Penelitian dan Data Penelitian

### 1. Variabel Penelitian

Variabel penelitian merujuk pada aspek-aspek yang melekat pada subjek penelitian. Objek penelitian bisa berupa orang, benda, transaksi, atau sebuah kejadian yang dikumpulkan dari subjek penelitian guna menggambarkan kondisi atau nilai masing-masing subjek. Variabel dinamakan sedemikian karena karakteristik tertentu dapat beragam diantara obejk dalam suatu populasi. Variabel adalah faktor atau suatu objek yang memainkan peran dalam peristiwa atau gejala yang sedang diteliti. Dalam sebuah penelitian, variabel penelitian mencakup berbagai bentuk yang ditetapkan untuk dipelajari, sehingga informasi yang diperoleh dapat dijadikan dasar untuk mengambil kesimpulan.

Variabel yang digunakan dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut :

a. Variabel bebas (*independennt variable*) X

Variabel bebas merupakan faktor yang memengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel terikat. Dalam penelitian ini, variabel bebasnya adalah penerapan model pembelajaran *collaborative learning* pada mata pelajaran matematika di kelas XI fase F SMA N 1 Koto Balingka 2025/2026.

b. Variabel terikat (*dependent variable*) Y

Variabel terikat adalah hasil atau konsekuensi yang dipengaruhi oleh variabel bebas. Dalam penelitian ini yang merupakan variabel terikat adalah hasil belajar matematika siswa di kelas XI fase F SMA N 1 Koto Balingka 2025/2026 dengan model *collaborative learning*.

**2. Data Penelitian**

a. Data Primer

Data primer merupakan data yang dikumpulkan secara langsung dari sumber pertama atau tempat penelitian yang dilakukan dimana peneliti sendiri yang mengumpulkannya.[59]Data primer pada penelitian ini adalah data hasil penilaian harian matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran *collaborative learning*.

[59] Siregar,*Metode Penelitian Kuantitaif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS.10*

b. Data Sekunder

Data sekunder merupakan data yang diterbitkan atau digunakan oleh organisasi yang bukan pengolahannya.[60] Data sekunder pada penelitian ini adalah data jumlah seluruh siswa dan nilai penilaian harian matematika siswa semester 1 kelas XI fase F di SMA Negeri 1 Koto Balingka

## E. Prosedur Penelitian

Secara umum, prosedur penelitian terdiri dari beberapa tahapan yaitu:

### 1. Tahap Persiapan

Untuk melakukan penelitian ini, peneliti mempersiapkan segala hal yang berhubungan dengan pelaksanaan penelitian yaitu sebagai berikut:

a. Menetapkan tempat penelitian yaitu SMA N 1 Koto Balingka.
b. Melaksanakan wawancara dan observasi awal kesekolah untuk mewawancarai guru dan melihat proses pembelajaran yang diterapkan di dalam kelas. Wawancara dan observasi dilakukan pada tanggal 8 sampai 13 September 2025.
c. Mengumpulkan hasil penilaian harian siswa kelas XI fase F Koto Balingka Tahun Pelajaran 2025/2026 pada tanggal 8 September 2025.
d. Mengurus surat izin penelitian dari kampus pada tanggal 29 September 2025.
e. Menentukan jadwal penelitian. Dilaksanakan selama 3 kali pertemuan dan 1 pertemuan untuk tes akhir.

---

[60] Siregar,*Metode Penelitian Kuantitaif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS.16*

f. Membuat perangkat pembelajaran berupa modul ajar dan LKPD pada kelas eksperimen dan modul ajar pada kelas kontrol. Modul ajar kelas eksperimen dapat dilihat pada **Lampiran VIII Halaman 115.** Modul ajar kelas kontrol dapat dilihat pada **Lampiran XIII Halaman 148.** LKPD Dapat Dilihat Pada **Lampiran IX HALAMAN 128.**
g. Mempersiapkan kisi – kisi dan soal uji tes hasil belajar matematika berdasarkan indikator indikator hasil belajar. Kisi-kisi soal tes hasil belajar dapat dilihat pada **Lampiran X Halaman 139.** Soal tes hasil belajar dapat dilihat pada **Lampiran XI Halaman 141.**
h. Membuat kunci jawaban soal uji coba matematis. Dapat dilihat pada **Lampiran XII Halaman 143.**
i. Melakukan validasi modul ajar, LKPD dan soal uji coba kepada 2 tim ahli yaitu: Bapak Fajri, M.Pd pada tanggal 26 September 2025 dan Ibuk Nazhmal Huda, S.Pd., M.Si pada tanggal 15 September 2025. Secara umum hasil validasinya dapat dilihat pada **Lampiran XV Halaman 177.**
j. Melakukan uji coba tes akhir pada kelas yang bukan merupakan kelas eksperimen dan kelas kontrol pada tanggal 13 oktober 2025. Selanjutnya akan dilakukan analisis soal tes tersebut.

**2. Tahap Pelaksanaan**

Tahap pelaksanaan penelitian dilakukan pada tanggal 2 Oktober 2025 sampai 17 Oktober 2025. Pada kelas eksperimen peneliti menggunkakan model *collaborative learning*, sedangkan pada kelas kontrol peneliti menggunakan model pembelajaran konvensional. Penelitian dilakukan 3 kali

pertemuan dikedua kelas sampel, dengan materi fungsi komposisi dan invers fungsi komposisi. Pelaksanaan penelitian di kelas eksperimen setiap pertemuan diikuti oleh seluruh siswa kelas XI.F1 yaitu 32 siswa. Sedangkan pada kelas kontrol juga diikuti seluruh siswa kelas XI.F2 yaitu 31 siswa.

**Tabel 3.9 Pelaksanaan Pembelajaran Pada Kelas Sampel**

| Pertemuan | Kelas eksperimen | | Kelas kontrol | |
|---|---|---|---|---|
| | Hari/Tanggal | Waktu | Hari/Tanggal | waktu |
| 1 | Kamis/ 2 Oktober 2025 | 12.55-14.25 | Selasa/ 7 Oktober 2025 | 08.50-10.20 |
| 2 | Jum'at/ 3 Oktober 2025 | 10.05-11.35 | Jum'at/ 10 Oktober 2025 | 08.15-09.45 |
| 3 | Kamis/ 9 Oktober 2025 | 12.55-14.25 | Selasa/ 14 Oktober 2025 | 08.50-10.20 |
| 4 (Tes Akhir) | Kamis/ 16 Oktober 2025 | 12.55-14.25 | Jum'at/ 17 Oktober 2025 | 08.15-09.45 |

Adapun langkah-langkah yang dilakukan pada masing-masing kelas dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.10 Langkah – Langkah Pembelajaran Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

| No | Kelas Eksperimen | Kelas Kontrol |
|---|---|---|
| 1 | Pendahuluan<br>a. Guru mengucapkan salam<br>b. Guru meminta siswa untuk berdo'a<br>c. Guru memberikan apersepsi dan motivasi kepada siswa agar telibat dalam aktivitas yang dipilih<br>d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran<br>e. Guru memberikan pengarahan kepada siswa mengenai pelaksanaan dan langkah-langkah pembelajaran dengan | Pendahuluan<br>a. Guru mengucapkan salam<br>b. Guru meminta siswa untuk berdo'a<br>c. Guru mengontrol kondisi kelas<br>d. Guru mengecek kehadiran siswa<br>e. Guru menyampaikan apersepsi dan motivasi<br>f. Guru menjelaskan tujuan dari materi pelajaran |

| | | |
|---|---|---|
| | model pembelajaran *collaborative learning* | |
| 2 | Kegiatan Inti<br>a. Guru menjelaskan isi materi selama setengah jam pelajaran<br>b. Guru membagi siswa menjadi beberapa kelompok yang terdiri dari 5-6 orang<br>c. Guru memberikan LKPD kepada masing-masing kelompok<br>d. Guru melakukan diskusi dan kolaborasi<br>e. Guru membimbing siswa yang sudah memahami materi bertanggung jawab memberikan pemahaman kepada anggota kelompoknya<br>f. Presentasi dilakukan oleh kelompok yang sudah memahami materi dan telah menyelesaikan tugas terlebih dahulu, kelompok tersebut menjelaskan materi dan tuaga kepada kelompok yang belum paham<br>g. Guru memberikan kesempatan pada kelompok lain untuk bertanya jika belum memahami tugas yang diberikan | Kegiatan Inti<br>a. Guru menjelaskan materi pembelajaran sesuai dengan persiapan<br>b. Guru memberikan contoh soal kepada siswa untuk dikerjakan<br>c. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencatat dan bertanya<br>d. Guru memberikan latihan sesuai dengan yang telah dipelajari |
| 3 | Penutup<br>a. Guru memberikan refleksi.<br>b. Guru memberikan tugas untuk masing-masing kelompok tentang materi yang akan diajarkan pada pertemuan selanjutnya | Penutup<br>a. Guru memberikan tugas untuk dikerjakan di rumah<br>b. Guru menyampaikan materi yang akan dipelajari selanjutnya<br>c. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan hamdallah |

| | | |
|---|---|---|
| | c. Guru menutup pembelajaran dengan mengucap hamdallah | |

**3. Tahap Akhir**

Pada tahap penyelesaian, kedua kelas akan diberikan tes hasil belajar matematika siswa dan kemudian hasil dari kelas eksperimen dan kelas kontrol diolah serta dianalisis dengan menggunakan uji statistika yang sesuai yaitu uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis untuk menentukan apakah hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran *collaborative learning* lebih baik dari pada model pembelajaran konvensional. Tes akhir ini dilakukan pada kelas eksperimen dan kontrol pada hari. Kelas eksperimen pada tanggal 16 Oktober 2025, sedangkan kelas kontrol pada tanggal 14 Oktober 2025.

## F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen tes berupa tes uraian (*essay).* Tes dilakukan di akhri pembelajaran (*posttest)* yang bertujuan untuk mengukur hasil belajar matematis siswa. Tes merupakan alat atau prosedur yang digunakan utuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang telah ditentukan.. Langkah-langkah pembuatan soal tes adalah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa.
2. Membuat kisi-kisi tes.

3. Menyusun soal tes berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat dan membuat kunci jawaban.
4. Melakukan validitas soal uji kepada tim ahli.
5. Melakukan uji coba.
6. Analisis butir soal

Untuk mendapatkan soal yang baik, maka dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:.

**1. Uji Validitas**

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui apakah instrumen yang digunakan mampu mengukur hasil belajar matematis siswa. Menurut *Sugiyono* dalam *Putu & Gusti (2018)* untuk menguji validitas dilakukan dengan mengkorelasikan antara butir skor pertanyaan dengan butir skor totalnya.[61] Rumus yang digunakan dalam menguji validitas instrument adalah korelasi *Product Moment,* sebagai berikut:[62]

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

Keterangan :

$r_{xy}$ = koefisien validitas

$\sum X$ = jumlah x

$\sum Y$ = jumlah y

$\sum XY$ = jumlah hasil penelitian dari tiap – tiap skor x dan y

[61] Putu & Gusti, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS, (*Yogyakarta: Penerbit Deepublish,2018), Hal.31

[62] Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung: Rosdakarya,2010), 157.

N = banyak subjek penelitian

Setelah didapat $r_{xy}$ kemudian dibandingkan dengan harga kritik nilai *r product moment* distribusi untuk α =0,05 dan jumlah siswa N. Kaidah keputusannya adalah :

Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ berarti soal valid

Jika $r_{xy} \leq r_{tabel}$ berarti soal tidak valid.[63]

Dengan kriteria tingkat validitas sebagai berikut:

**Tabel 3.12 Kriteria Validitas Soal**[64]

| Koefisien Korelasi | Kriteria Validitas |
|---|---|
| $0.80 \leq r_{xy} \leq 1.00$ | Sangat Tinggi |
| $0.60 \leq r_{xy} \leq 0.80$ | Tinggi |
| $0.40 \leq r_{xy} \leq 0.60$ | Cukup |
| $0.20 \leq r_{xy} \leq 0.40$ | Rendah |
| $0.00 \leq r_{xy} \leq 0.20$ | Sangat Rendah |

Pada penelitian ini, perhitungan validitas instrumen menggunakan bantuan IBM SPSS *statistics v.26* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Buka *variabel view* pada kolom *name* lalu klik X butir soal, kemudian ubah angka decimal menjadi nol.
b. Buka data *view* masukkan data sesuai dengan variabelnya.
c. Klik *analize – coralate – bravariate.*
d. Pilih semua masukkan ke kotak *variabel,* kemudian klik OK.

[63] M.Chabib Thoha, hal.115

[64] Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal.71

Hasil perhitungan validitas soal dapat dilihat pada tabel 3.13

**Tabel 3.13 Hasil Analisis Validasi Soal Uji Coba Tes Hasil Belajar**

| No Soal | $r_{xy}$ | $r_{tabel}$ | Keterangan | Kriteria Validitas |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 0,814663 | 0,355 | Valid | Sangat tinggi |
| 2 | 0,740287 | | Valid | tinggi |
| 3 | 0,784116 | | Valid | tinggi |
| 4 | 0,704073 | | Valid | tinggi |
| 5 | 0,901484 | | Valid | Sangat tinggi |
| 6 | 0,887832 | | Valid | Sangat tinggi |

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan $\mathbf{r_{xy}} > \boldsymbol{r_{tabel}}$, dengan $\boldsymbol{r_{tabel}} =$ **0,35.** Sehingga diperoleh bahwa seluruh soal memiliki keterangan valid. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran XVII Halaman 179.**

**2. Uji Reliabilitas**

Menurut *Arikunto* dalam *Putu & Gusti* (2018) reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tersebut sudah baik.[65] Instrumen dikatan reabel jika dapat memberikan hasil relatif sama saat dilakukan pengukuran kembali pada objek yang berlainan pada waktu yang berbeda atau dapat dikatakan memberikan hasil yang tetap. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *Alpha Cronbach* sebagai berikut:

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

[65] Putu & Gusti, *Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS,* (Yogyakarta: Penerbit Deepublish, 2018), Hal.31

Keterangan :

$r_{11}$ = nilai reliabilitas

$\sum {S_b}^2$ = jumlah varians tiap-tiap item. Rumusnya sebagai berikut :

$$ {S_b}^2 = \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} $$

${S_t}^2$ = varian total. Dengan rumus :

$$ {S_t}^2 = \frac{\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{N}}{N} $$

k = banyak item

N = banyak responden

Dalam penelitian ini, untuk mengukur reabilitas peneliti menggunakan alat ukur bernama *Cronbach's Alpha* yang dibantu oleh program IBM SPSS *statistics v.26* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Dari lembar *variabel view* nama butir soal pada kolom *name* ketik 1, sehingga butir soal terakhir dan skor, lalu ubah angka pada kolom decimal menjadi nol.
b. Buka *data view* masukkan dat sesuai dengan variabelnya.
c. Klik *analyze – scale – reliability analyze* . kemudian OK.
d. Pilih semua kemudian masukkan ke kotak *variabel.*
e. Klik *statistics - descriptive for – scale if item deleted.* Kemudian OK.

Pedoman dalam penarikan kesimpulan dari hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut :[66]

[66] Kadir, *Statistika Terapan,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada,2015), Hal.115

**Tabel 3.14 Kriteria Uji Reliabilitas**

| Hasil Perhitungan | Derajat Reliabilitas |
|---|---|
| $0.00\ r_{11} \leq 0.20$ | Sangat Rendah |
| $0.20 < r_{11} \leq 0.40$ | Rendah |
| $0.40 < r_{11} \leq 0.60$ | Sedang |
| $0.60 < r_{11} \leq 0.80$ | Tinggi |
| $0.80 < r_{11} \leq 1.00$ | Sangat Tinggi |

Hasil reliabelitas dapat dilihat pada tabel 3.15di bawah ini :

**Tabel 3.15 Hasil Tes Reliabilitas**

| Reliabilitas | Kriteria |
|---|---|
| 0,95 | Sangat Tinggi |

Berdasarkan Hasil perhitungan reliabilitas di atas dapat dilihat bahwa nilai reliabilitas soal sangat tinggi yaitu 0,95 dengan $0.80 < r_{11} \leq 1.00$. pehitungan reliabilitas dapat dilihat pada **Lampiran XIX Halaman 186.**

**3. Daya Pembeda**

Daya pembeda butir soal merujuk kepada kemampuan suatu soal dalam membedakan siswa yang mampu menjawab dengan benar dari mereka yang menjawab salah atau tidak menjawab sama sekali. Sebuah instrument penelitian dianggap memiliki daya pembeda yang baik apabila mampu membedakan siswa berdasarkan tingkat kemampuanya yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Menurut Zainal Arifin langkah – langkah yang digunakan untuk menentukan daya pembeda yaitu sebagai berikut:

a. Menghitung jumlah skor total tiap siswa.
b. Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.

c. Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah siswa banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27% .

d. Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas dan kelompok bawah).

e. Menghitung daya pembeda soal dengan rumus :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

$D$ = daya pembeda butir soal

$B_A$ = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal benar

$B_B$ = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal benar

$J_A$ = skor maksimum siswa kelompok atas

$J_B$ = skor maksimum siswa kelompok bawah

$P_A$ = proporsi kelompok atas yang menjawab benar

$P_B$ = proporsi kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria yang digunakan adalah :[67]

**Tabel 3.16 Kriteria Daya Pembeda**

| Daya Pembeda | Kriteria |
|---|---|
| $0.00 < D \leq 0.19$ | Kurang Baik |
| $0.19 < D \leq 0.29$ | Cukup |
| $0.29 < D \leq 0.39$ | Baik |
| $D \geq 0.40$ | Sangat Baik |

[67] Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 213-14.

Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat diliat pada tabel berikut :

**Tabel 3.17 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba**

| No Soal | Daya Pembeda | Kriteria |
|---|---|---|
| 1 | 0,65 | Sangat Baik |
| 2 | 0,33 | Baik |
| 3 | 0,32 | Baik |
| 4 | 0,54 | Sangat Baik |
| 5 | 0,43 | SangatBaik |
| 6 | O,30 | Baik |

Perhitungan daya pembeda soal uji coba di atas dapat disimpulkan bahwa semua soal memiliki daya pembeda yang baik dan sangat baik. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran XXI Halaman 190.**

**4. Uji Tingkat Kesukaran**

Tingkat kesukaran soal adalah suatu bilangan yang menunjukkan sulit mudahnya suatu soal. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit. Kline menyatakan bahwa nilai yang dapat diterima berada dalam rentang 0,2 sampai 0,8. Menurut Zainal Arifin, cara untuk menghitung tingkat kesukaran soal dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut:[68]

a. Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata-rata} = \frac{jumlah\ skor\ siswa\ tiap\ soal}{jumlah\ siswa}$$

b. Menghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

[68] Arifin, evaluasi instruksional prinsip teknik prosedur, 135.

$$\text{Tingkat Kesukaran} = \frac{mean}{skor\ maksimum}$$

c. Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:

**Tabel 3.18 Kriteria Tingkat Kesukaran**

| Nilai | Tingkat Kesukaran |
|---|---|
| $0.00 - 0.30$ | Sukar |
| $0.31 - 0.70$ | Sedang |
| $0.71 - 1.00$ | Mudah |

d. Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria

Tingkat kesukaran soal adalah seberapa besar derajat kesukaran suatu soal. Jika suatu soal memiliki tingkat kesukaran seimbang, maka dapat dikatakan bahwa soal tersebut baik. Soal dapat dikatakan baik, jika soal tidak terlalu sukar dan tidak terlalu mudah.

Pada penelitian ini, untuk menguji indeks kesukaran soal peneliti menggunakan bantuan program IBM SPSS *statistics v.26* dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Klik *Variabel view.*
b. Isi kolom *name variabek* butir soal.
c. Setelah variabel terisi klik data *view* dan masukkan data.
d. Klik *analyze – descriptive statistics – frequencies.*
e. Lalu klik *statistics – mean – continu* kemudian OK.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.19 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba**

| No Soal | Tingkat Kesukaran | Kriteria |
|---|---|---|
| 1 | 0,68 | Sedang |
| 2 | 0,55 | Sedang |
| 3 | 0,58 | Sedang |
| 4 | 0,65 | Sedang |
| 5 | 0,38 | Sedang |
| 6 | 0,21 | Sukar |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh tingkatan kesukaran berada diantara 0,21-0,68 yaitu 5 soal sedang dan 1 soal sukar. Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba bisa dilihat pada **Lampiran XXII Halaman 191.**

## H. Teknik Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis kuantitaif, yaitu suatu teknik analisis yang penganalisisnya dilakukan dengan perhitungan matematis, karena data yang diperoleh berupa angka yaitu tes kemampuan berpikir kritis yang diberikan kepada siswa. Data yang sudah terkumpul diolah dan dianalisis kemudian diambil kesimpulan mengenai ada atau tidak adanya perbedaan hasil belajar siswa menggunakan model pembelajaran *collaborative learning* dengan model pembelajaran konvensional. Sebelum melakukan analisis dengan uji-t, maka terlebih dahulu lakukan uji prasayat berupa uji normalitas dan homogenitas.

**1. Uji Prasyarat Analisis**

a. Uji Normalitas

Dalam uji normalitas akan dilakukan uji hipotesis. Untuk melihat sampel berdistribusi normal digunakan uji *Liliefors* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

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

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{S}$$

Keterangan:

$Z_i$ = skor baku untuk siswa ke-i

$S$ = simpangan baku

$\bar{x}$ = 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:

$$S(Z_i) = \frac{Banyaknya\ Z_1, Z_2, .., Z_n \leq Z_i}{n}$$

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 diberikan simbol $L_{0,}$

$$L_0 = Maks|\ \mathrm{F}(Z_i) - \mathrm{S}(Z_i|$$

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

Dengan kriteria:

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

Tolak $H_0$ jika $L_0 > L_{tabel}$ berarti populasi tidak berdistribusi normal.

Dari hasil analisis pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ di peroleh $L_0$ masing – masing kelas sampel seperti yang terlihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.20 Hasil Uji Normalitas Sampel Dengan Uji *Lilliefors***

| No | Kelas | $L_0$ | $L_{tabel}$ | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | XI.F1 | 0,091743 | 0,15662 | Normal |
| 2 | XI.F2 | 0,078646 | 0,15913 | Normal |

Perhitungan uji normalitas dengan uji lilliefors di atas terlihat bahwa $L_0 < L_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas eksperimen selengkapnya dapat dilihat pada **lampiran XXVIII halaman 202.** Sedangkan uji normalitas kelas kontrol **pada lampiran XXIX halaman 204.**

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu IBM SPSS *statistics v.26* dengan langkah-langkah:

1) Masuk program SPSS
2) Siapkan lembar kerja SPSS

3) Buat definisi variabel kemudian isikan skor yang diperoleh masing-masing responden pada variabel yang akan diuji normalitasnya
4) Klik *analyze-descriptive-explore* sehingga akan muncul kotak dialog *esplore*
5) Klik *display plots* pada kotak dialog
6) Klik *plots* hingga muncul kotak dialog
7) Check list *Normality plots with test pada kotak dialog Explore Test,* klik *continue*
8) klik variabel yang akan diuji normalitasnya, kemudian pindahkan variabel ke kotak *dependent list.*
9) Klik OK, akan muncuk *output*

Kriteria uji, jika nilai Sig Atau signifikasi atau nilai probabilitas < 0,05 maka distribusi adalah tidak normal, sedangkan jika nilai sig. Atau signifikasi atau nilai probabilitas > 0,05 maka berdistribusi normal.[69]

Data berdistribusi normal dapat dilihat dengan menggunakan interpretasi nilai signifikansi yaitu data berdistribusi normal apabila nilai signifikansi lebih besar dari taraf nyata $\alpha$ = 0,05 dan tidak normal jika sebali knya.[70]

**Tabel 3.21 Hasil Uji Normalitas Sampel Dengan SPSS Menurut Shopiro - Wilk**

| No | Kelas | Signifikansi | Keterangan |
|---|---|---|---|
| 1 | XI.F1 | 0,316 | Normal |
| 2 | XI.F2 | 0,544 | Normal |

[69] Nuryadi. dkk, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media,2017), 85-87

[70] Indri Herdiman, hal. 200.

Perhitungan uji normalitas dengan SPSS di atas terlihat bahwa sig > 0,0, sehingga dapat disimpulkan kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran XXX Halaman 206**.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas sampel bertujuan untuk melihat apakah kedua data sampel mempunyai variansi yang homogeny atau tidak. Hipotesis yang diajukan adalah:

$H_0$: ${\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2$ , variansi kedua data sampel homogen

$H_1$: ${\sigma_1}^2 \neq {\sigma_2}^2$ , variansi kedua data sampel tidak homogeny

Dalam hal ini akan diuji $H_0$: ${\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2$ dimana $\sigma_1$ dan $\sigma_2$ adalah simpangan baku dari masing-masing kelompok sampel. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *F* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Tulis $H_0$ dan $H_1$yang diajukan, yaitu:

$H_0$: ${\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2$

$H_1$: ${\sigma_1}^2 \neq {\sigma_2}^2$

2) Tentukan nilai sebarang F dengan $v_1 = n_1 - 1$, dan $v_2 = n_2 - 1$

3) Tetapkan taraf nyata $\alpha = 0{,}10$

Tentukan wilayah kritiknya jika $H_1$: ${\sigma_1}^2 \neq {\sigma_2}^2$

Maka wilayah kritiknya yaitu:

$$f < f_1 - \frac{a}{2}\,(v_1, v_2) \text{ dan } f < f_1\,\frac{a}{2}\,(v_1, v_2)$$

4) Tentukan nilai F bagi pengujiannya $H_0$: ${\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2$

$$f = \frac{{S_1}^2}{{S_2}^2}$$

Keterangan:

$f$ : variansi kelompok data

${S_1}^2$ : variansi kelas eksperimen

${S_2}^2$ : variansi kelas control

Keputusannya:

$H_0$ diterima jika $f < f_1 - \frac{a}{2}(v_1, v_2) < f < f_1 \frac{a}{2}(v_1, v_2)$ berarti datanya homogen.

$H_0$ ditolak jika $f < f_1 - \frac{a}{2}(v_1, v_2) > f < f_1 \frac{a}{2}(v_1, v_2)$ berarti datanya tidak homogen.

Data disebut homogen, apabila nilai *sig* lebih besar dari taraf nyata $\alpha$ = 0,05 dan tidak homogen jika sebaliknya.[71]

**Tabel 3.22 Uji Homogen mengunakan Excel**

| $f_{\text{hitung}}$ | $f_{\text{tabel}}$ | **Keterangan** |
|---|---|---|
| 0,98 | 1,83 | Homogen |

Berdasarkan tabel 3.22 dapat dilihat bahwa $f_{hitung} \leq f_{tabel}$ yaitu 0,98 < 1,83 berarti data homogen. Hasil perhitungan nya bisa dilihat pada **Lampiran XXXI Halaman 207.**

Perhitungan uji homogenitas juga dengan SPSS diperoleh bahwa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran XXXII Halaman 208**.

[71] Indri Herdiman, hal. 200.

**2. Uji Hipotesis**

Uji hipotesis dilakukan untuk membuktikan kebenaran terhadap hipotesis yang diujikan. Uji hipotesis ini dilakukan untuk melihat apakah ada perbedaan antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Uji hipotesis yang digunakan pada penelitian ini adalah uiji-t. Dalam penelitian ini hipotesis yang digunakan sebagai berikut:

$H_0$ : $\mu 1 = \mu 2$ Hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model *collaborative learning* sama dengan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada kelas XI Fase F di SMA Negeri 1 Koto Balingka.

$H_1$ : . $\mu 1 > \mu 2$ Hasil belajar matematis siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *collaborative learning* lebih baik dari pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada kelas XI Fase F di SMA Negeri 1 Koto Balingka.

Keterangan:

$\mu 1$ = Rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen.

$\mu 2$ = Rata-rata hasil belajar matematis siswa kelas kontrol.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas ada beberapa rumus untuk menguji hipotesis, yaitu:

1) Apabila data berdistribusi normal dan mempunyai variansi homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah uji t dengan rumus:[72]

[72] Sudjana, hal. 239.

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

Keterangan:

$t$ : harga uji t

$X_1$ : rata- rata kelas eksperimen

$X_2$ : rata- rata kelas kontrol

$S$ : variansi kedua kelas sampel

$S_1{}^2$: variansi kelas eksperimen

$S_2{}^2$: variansi kelompok kontrol

$n_1$ : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$ : jumlah siswa kelas kontrol

Keputusannya:

Terima *H0* jika $t < t_{1-\alpha}$ , dimana $t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi *t* dengan taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Untuk harga *t* lainnya *H0* ditolak.[73]

Peneliti juga menggunakan *Software SPSS* untuk lebih mengakuratkan data pengujian hipotesis, dengan langkah – langkah sebagai berikut:

a) Masuk ke program *SPSS*
b) Klik variabel view pada SPSS data editor
c) Klik data view pada SPSS data editor
d) Analyze, comparemeans, paired samples T test
e) Analisis hasil Paired Samples T test

[73] Sudjana, hal. 239.

f) Klik OK

Kriteria pengujian adalah terima $H_0$ apabila nilai P–*Value* lebih besar dari $\alpha = 0{,}05$ dan tolak $H_0$ apabila nilai P–*Value* lebih kecil dari $\alpha = 0{,}05$.[74]

2) Jika data berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka uji statistik yang digunakan adalah:

$$t' = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\left(\frac{{S_1}^2}{n_1}\right) + \left(\frac{{S_2}^2}{n_2}\right)}}$$

Keterangan:

$\bar{X}_1$ : rata-rata kelas eksperimen

$\bar{X}_2$ : rata-rata kelas kontrol

$S_1$ : varians kelas eksperimen

$S_2$ : varians kelas kontrol

$n_1$ : jumlah siswa kelas eksperimen

$n_2$ : jumlah siswa kelas kontrol

Kriteria pengujiannya adalah:

Tolak hipotesis $H_0$ jika $t' \geq \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Terima $H_0$ jika $t' < \frac{w_1 t_1 + w_2 t_2}{w_1 + w_2}$

Dengan :

$w_1 = \frac{{S_1}^2}{n_1}$ $\quad$ $w_2 = \frac{{S_2}^2}{n_2}$

[74] Prana Ugiana Gio, dkk, hal. 134.

$t_1 = t_{(1-\alpha)(n_1-1)}$

$t_2 = t_{(1-\alpha)(n_2-1)}$[75]

Peneliti juga menggunakan *Software SPSS* untuk lebih mengakuratkan data pengujian hipotesis, dengan langkah – langkah sebagai berikut:

Inputkan nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2

a) Masuk ke program *SPSS*
b) Klik variabel view pada SPSS data editor
c) Klik data view pada SPSS data editor
d) Klik Analyze, comparemeans, paired samples T test
e) Hasil Paired Samples T test

Kriteria pengujian adalah terima $H_0$ apabila nilai P–*Value* lebih besar dari $\alpha = 0{,}05$ dan tolak $H_0$ apabila nilai P–*Value* lebih kecil dari $\propto = 0{,}05$.[76]

3) Jika data yang diperoleh tidak berdistribusi normal tetapi homogen, maka digunakan uji *U* (uji Mann-Whitney).

Untuk menghitung nilai statistik uji Mann-Whitney, rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:[77]

$$U_1 = n_1 n_2 + n_1(n_1 + 1)/2 - \sum R_1$$

$$U_2 = s n_1 n_2 + n_2(n_2 + 1)/2 - \sum R_2$$

Keterangan :

$n_1$ : jumlah siswa kelas eksperimen

[75] Sudjana, hal. 241.
[76] Prana Ugiana Gio, dkk, hal. 134.
[77] Bambang Soepeno, *Statistik Terapan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1997), hal. 191.

$n_2$ : jumlah siswa kelas kontrol

$\sum R_1$ : jumlah jenjang/rangking siswa kelas eksperimen

$\sum R_2$ : jumlah jenjang/rangking siswa kelas kontrol

Untuk menghitung nilai statistika uji Mann-Whitney ini, hanya salah satu *U* saja yang dihitung, sebab *U* lainnya dapat dihitung dengan cara sebagai berikut : $U_1 = n_1 n_2 - U_2$. Sedangkan *U* yang digunakan adalah yang memiliki harga terkecil.

Kriteria uji *U*:

$H_0$ diterima jika $U_{cari} \leq U_{tabel.}$

$H_0$ ditolak jika $U_{cari} > U_{tabel.}$[78]

Peneliti juga melakukan uji hipotesis menggunakan *Software SPSS* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Buka SPSS

*b)* Klik *analizy >Non parametrics >Legacy dialogs* > 2 *independent samples*

c) Masukan sampel yang diinginkan

d) Aktifkan uji *Maan Whitney*

e) Klik kotak define group

f) Masukan angka 1 untuk (sebagai kode sampel yang diinginkan) masukan angka 2 sebagai (populasi sampel)

[78] Bambang Soepeno, hal. 191.

g) Klik continue

Kriteria pengujian adalah terima $H_0$ apabila nilai $P_{value}$ lebih besar dari $\alpha = 0{,}05$ dan tolak $H_0$ jika sebaliknya. [79]

[79] Indri Herdiman, hal. 201.

# BAB IV

# HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini dijelaskan hasil penelitian yang telah diperoleh selama pelaksanaan model *collaborative learning* pada mata pelajaran matematika kelas XI Fase F di SMA N 1 Koto Balingka tahun pelajaran 2025/2026.

## A. Deskripsi Data Tes Hasil Belajar Matematika

Bagian ini memaparkan pendiskripsian data dari instrumen yang digunakan yaitu tes hasil belajar. Setelah dilaksanakan tes hasil belajar, diperoleh data tentang hasil belajar matematika siswa. Tes hasil belajar dikuti oleh 32 orang dari kelas eksperimen dan 31 siswa dari kelas kontrol. Data kedua sampel dinyatakan pada tabel berikut :

**Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Hasil Belajar Matematika**

| Kelas | $\bar{X}$ | N | S | $S^2$ | $X_{max}$ | $X_{min}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ekperimen | 71,5 | 32 | 16,47 | 294,35 | 100 | 40 |
| Kontrol | 56,26 | 31 | 16,57 | 274,60 | 90 | 25 |

Berdasarkan data pada tabel 4.1 dapat dilihat bahwa dengan jumlah siswa 32 orang, rata-rata hasil tes belajar matematika siswa kelas eksperimen sebesar 71,5 sedangkan kelas kontrol dengan jumlah siswa 31 orang rata-ratanya sebesar 56,26. Nilai maksimum kelas eksperimen adalah 100 dan nilai maksimum kelas kontrol 90, sedangkan nilai minimum pada kelas eksperimen adalah 40 dan nilai minimum kelas kontrol adalah 25. Simpangan baku masing-masing dari kelas eksperimen dan kontrol berturut-turut adalah 16,47 dan 16,57. Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa rata-rata hasil tes akhir hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa kelas kontrol.

Hasil tes akhir hasil belajar matematika siswa dapat dilihat pada **Lampiran XXVII Halaman 201.**

Disamping itu, jumlah ketuntasan siswa di kelas eksperimen lebih banyak dari pada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Nilai Ketuntasan Siswa Pada Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol**

| Kelas | Jumlah siswa | Tuntas (≥) 70 | | Tidak Tuntas (<70 | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Jumlah | % | Jumlah | % |
| Eksperimen | 32 | 21 | 65,63 | 11 | 34,37 |
| Kontrol | 31 | 8 | 25,80 | 23 | 74,20 |

Berdasarkan tabel 4.2 di atas, terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada persentase ketuntatasan siswa kelas kontrol. Pada kelas eksperimen, jumlah siswa yang tuntas ada 21 siswa atau 65,63% dan tidak tuntas ada 11 siswa atau 34,37% dari jumlah keseluruhan siswa di kelas eksperimen yaitu 32 siswa. Sedangkan, pada kelas kontrol 8 siswa tuntas atau 25,80% yang tuntas dan 23 siswa tidak tuntas atau 74,20% yang tidak tuntas dari 31 siswa. Persentase ketuntasan kelas sampel dapat dilihat dalam bentuk diagram berikut :



**Gambar 4.1 Diagram Persentase Ketuntasan Kelas Eksperimen**




**Gambar 4.2 Diagram Persentase Ketuntasan Kelas Kontrol**

Berdasarkan gambar 4.1 dan 4.2 di atas dapat dilihat perbandingan persentase ketuntasan antara siswa pada kelas eksperimen dengan siswa pada kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen lebih tinggi dari pada hasil belajar matematika siswa di kelas kontrol.

## B. Analisis Data Hasil Belajar Matematika

Untuk menarik kesimpulan tentang hasil belajar matematika siswa. Siswa pada kedua kelas sampel dilakukan analisis secara statistik yaitu uji t. Sebelum uji hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap hasil tes kedua kelas sampel.

1. Uji Normalitas

   Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data sampel berdistribusi normal. Uji normalitas ini dilakukan dengan uji *lilliefors*. Hasil analisis data masing – masing kelas sampel seperti terlihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors***

| No | Kelas | $L_0$ | $L_{tabel}$ | Keterangan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | XI.F1 | 0,092 | 0,15 | Normal |
| 2 | XI.F2 | 0,079 | 0,15 | Normal |

Berdasarkan tabel diatas diperoleh $L_0 < L_{tabel}$ pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Jadi, dapat disipulkan bahwa kedua data sampel berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihan pada **lampiran XXVIII Halaman 202** dan **Lampiran XXIX Halaman 204.**

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software* SPSS untuk membandingkan hasil sebelumnya. Data berdistribusi normal, apabila nilai sig > 0,05.

**Tabel 4.3 Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel Menggunakan SPSS**

| Kelas | Sig | Keterangan |
|---|---|---|
| Eksperimen | 0.316 | Data populasi berdistribusi normal |
| Kontrol | 0.544 | Data populasi berdistribusi normal |

Berdasarkan hasil uji normalitas pada data tabel 4.3 menunjukan bahwa hasil tes belajar kelas eksperimen signifikansinya 0,316, sedangkan hasil tes belajar kelas kontrol signifikansinya 0,54. Hal ini menunjukan bahwa data berdistribusi normal. Hasil perhitungan dapat dilihat pada **Lampiran XXX Halaman 206.**

Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil normalitas tes hasil belajar kelas eskperimen dan kelas kontrol menggunakan SPSS dan *Lilliefors* membuktikan bahwa data berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Perhitungan uji homogenitas dengan uji f dapat dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Tes Hasil Belajar Matematika Kelas Sampel**

| $f_{hitung}$ | $f_{tabel}$ | Keterangan |
|---|---|---|
| 0,98 | 1,83 | Homogen |

Dengan demikian nilai, $f_{hitung} < f_{tabel}$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen. Perhitungan yang lebih lengkap dapat dilihat pada **Lampiran XXXI Halaman 207.**

Untuk membandingkan perhitungan, peneliti juga menggunakan *software* SPSS dalam melakukan uji homogenitas data hasil tes hasil belajar siswa kelas sampel. Data disebut homogen, apabila signifikansi lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogenitas populasi dengan menggunakan *software SPSS* diperoleh nilai signifikansinya 0,84 > 0,05, sehingga terima $H_0$ artinya data sampel homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada **Lampiran XXXII Halaman 208.**

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas variansi terhadap tes akhir, diketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan 0,05. Hasil uji-t pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6 Uji Hipotesis Tes Hasil Belajar Menggunakan Excel**

| No | Kelas | $n_i$ | $n_i - 1$ | $\bar{X}$ | $S_i$ | $S_i^2$ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Eksperimen | 32 | 31 | 71,5 | 16,47 | 271,35 |
| 2 | Kontrol | 31 | 30 | 56,26 | 16,57 | 274,60 |
| **Jumlah** | | **63** | **61** | **127,758** | **33,04** | **545,9527** |

**Tabel 4.6 Hasil Uji Hipotesis Tes Hasil Belajar**

| Kelas | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$ | $\alpha$ |
|---|---|---|---|
| Eksperimen | 16,52 | 1,67 | 0,05 |
| Kontrol | | | |

Berdasarkan analisis tersebut terlihat bahwa pada selang kepercayaan 95% dengan taraf signifikan $\alpha$ = 5% dengan n = 63 maka diperoleh, $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu 16,52 > 1,67 sehingga $H_0$ ditolak $H_1$ diterima. Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran XXXIII Halaman 209**.

Hasil perhitungan juga diperoleh dari uji hipotesis dengan SPSS. Hasil perhitungan yang diperoleh yaitu sig 0,01 < 0,05, maka $H_0$ ditolak sehingga terdapat perbedaan nilai tes hasil belajar dari kelas eksperimen dan kontrol. Hal ini menyebabkan terdapat pengaruh yang lebih baik terhadap hasil belajar Siswa yang menggunakan model *collaborative learning* dari pada hasil belajar siswa yang tidak mengunakan model *collaborative learning* pada siswa kelas XI di SMA N 1 Koto Balingka tahun pelajaran 2025/2026. Data selengkapnya dapat dilihat pada **Lampiran XXXIV Halaman 210.**

## C. Pembahasan Hasil Penelitian

Adapun rangkaian kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada tabel sebagi berikut:

**Tabel 4.7 Pelaksanaan Penelitian**

| Kegiatan | Hari/Tanggal | Kelas | Waktu | Pj |
|---|---|---|---|---|
| Observasi | Selasa/9/9/2025 | XIF4 | 07.20-08.50 | Bapak Dedi Guswandi, S.Pd |
| Observasi | Selasa/9/9/2025 | XIF5 | 10.45-12.15 | |
| Observasi | Kamis/11/9/2025 | XIF1 | 12.55-14.25 | |
| Observasi | Jum'at/12/9/2025 | XIF2 | 08.15-09.45 | |
| Observasi | Sabtu/13/9/2025 | XIF3 | 08.50-10.20 | |
| Wawancara Guru | Sabtu/13/9/2025 | - | 08.15-Selesai | |
| Wawancara Siswa | Rabu/10/9/2025 | - | - | |
| Validasi | Senin/15/9/2025 | - | - | Ibuk Nazhmal Huda, S.Pd.,M.Si |
| | Rabu/17/9/2025 | - | - | Ibuk Nazhmal Huda, S.Pd.,M.Si |
| | Jum'at/26/9/2025 | - | - | Bapak Fajri, M.Pd |
| Uji Coba | Selasa/30/9/2025 | XIF4 | 07.20-08.50 | |
| Kelas Eksperimen | | | | |
| Pertemuan 1 | Kamis/2/10/2025 | XIF1 | 12.55-14.25 | Bapak Dedi Guswandi, S.Pd |
| Pertemuan 2 | Jum'at/3/10/2025 | XIF1 | 10.05-11.35 | |
| Pertemuan 3 | Kamis/9/10/2025 | XIF1 | 12.55-14.25 | |
| Tes Hasil Belajar Kelas Eksperimen | Kamis/16/10/2025 | XIF1 | 12.55-14.25 | |
| Kelas Kontrol | | | | |
| Pertemuan 1 | Selasa/7/10/2025 | XIF2 | 08.50-10.20 | Bapak Dedi Guswandi, S.Pd |
| Pertemuan 2 | Jum'at/10/2025 | XIF2 | 08.15-09.45 | |
| Pertemuan 3 | Selasa/14/10/2025 | XIF2 | 08.50-10.20 | |
| Tes Hasil Belajar Kelas Kontrol | Jum'at/17/10/2025 | XIF2 | 08.15-09.45 | |

Kegitan pembelajaran yang dilaksanakan di kelas eksperimen dapat di uraikan berdasarkan indikator dari model *collaborative learning* yang digunakan sebagi berikut:

1. Pertemuan 1, Kamis/ 2 Oktober 2025

   Berdasarkan indikator interaksi aktif anggota kelompok, terlihat bahwa siswa belum terbiasa dengan model *collaborative learning* sehingga terlihat bahwa siswa belum saling berinteraksi pada saat proses diskusi dalam kelompok.

   Pada indikator saling ketergantungan positif, terlihat bahwa siswa masih mengerjakan tugas kelompok sendiri-sendiri. Dan pada indikator tanggung jawab individu dan kelompok, terlihat bahwa siswa belum memiliki rasa tanggung jawab untuk individu dan kelompok dalam menyelesaikan tugas yang diberikan.

2. Pertemuan 2, Jum'at/ 3 Oktober 2025

   Berdasarkan indikator interaksi aktif anggota kelompok, terlihat bahwa siswa sudah mulai saling berinteraksi dalam kelompok. Pada indikator saling ketergantungan positif, terlihat bahwa siswa mulai saling ketergantungan dalam kelompok seperti saling memberikan pemahaman dalam mengerjakan tugas yang diberikan. Dan pada indikator tanggung jawab individu dan kelompok, terlihat bahwa siswa sudah mulai memliki rasa tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas dalam kelompok dan mempresentasikan tugas yang diberikan.

3. Pertemuan 3, Kamis/ 9 Oktober 2025

   Berdasarkan indikator interaksi aktif anggota kelompok, terlihat bahwa siswa mulai terbiasa saling berinteraksi pada saat diskusi dalam kelompok. Pada indikator saling ketergantungan positif, terlihat bahwa siswa mulai terbiasa saling ketergantungan seperti siswa terbiasa berdiskusi dan bertukar pendapat

untuk menyelesaikan tugas yang diberikan. Dan pada indikator tanggung jawab individu dan kelompok, terlihat bahwa siswa saling bertanggung jawab dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dan mempresentasikannya.

Berdasarkan penjelasan diatas, diperoleh bahwa penerapan model *Collaborative Learning* memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini ditunjukkan nilai hasil belajar siswa setelah diterapkannya model tersebut. Sebagian besar siswa mampu mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), serta menunjukkan peningkatan dalam kemampuan menyelesaikan soal-soal matematika. Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rusmin Husain dengah judul "Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar" pada penelitian ini pembelajaran kolaborasi ini lebih menggerakkan atau mendorong para siswa untuk aktif dan interaktif serta bekerjasama dalam menyelesaikan tugas-tugas di kelas. Sehingga dengan siswa yang aktif dan berinteraksi siswa akan lebih mudah memahami materi. Hal tersebut dapat mempengaruhi hasil belajar siswa di kelas.

# BAB V

# PENUTUP

## A. Kesimpulan

Berdasakan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model *collaborative learning* lebih baik dari pada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional pada siswa kelas XI Fase F di SMA N 1 Koto Balingka.

## B. Saran

Penelitian telah terlaksana dari awal sampai akhir. Saran dari peneiti semoga bermanfaat bagi dunia pendidikan khususnya bagi perkembangan prestasi siswa. Saran tersebut antara lain:

1. Bagi pendidik

   Model pembelajaran akan lebih bermanfaat untuk diterapkan apabila disesuiakan dengan krateristik siswa maupun materi yang akan disampaikan. Penggunaan model *collaborative learning* akan lebih bermakna, jika disesuaikan dengan dua karakteristik tersebut dan memberikan inovasi baru dalam dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran di kelas agar lebih meningkatkan hasil belajar siswa.

2. Bagi peserta didik

   Proses pembelajaran hendaknya siswa selalu bersikap aktif. siswa tidak beranggapan bahwa pendidik adalah sumber utama dalam belajar melaikan peserta didik juga mampu bersikap mandiri dalam belajar sehingga peserta didik mempunyai pengetahuan lebih dari sekedar yang digunakan.

3. Bagi peneliti lanjutan

Peneliti lanjutan perlu mengkaji lebih mendalam tentang model *collaborative learning* dan meneliti lebih luas hal – hal yang mempengaruhi hasil belajar siswa agar hasil penelitian lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA


Ali Hamzah, *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2014).

Afdal, Afdal, Eka Selvi Handayani, and Rohaniah Rohaniah, 'Peningkatan Hasil Belajar Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Pada Siswa Kelas IIB Sekolah Dasar', *PTK: Jurnal Tindakan Kelas*, 4.2 (2024), pp. 291–304, doi:10.53624/ptk.v4i2.355

Amin dan Linda Yurike Susan. 164 Model Pembelajaran Kontemporer (Bekasi Timur : Pusat Penerbit LPPM Universitas Islam 45 Bekasi, 2022), hal 99, *Amin Dan Linda Yurike Susan. 164 Model Pembelajaran Kontemporer (Bekasi Timur : Pusat Penerbit LPPM Universitas Islam 45 Bekasi, 2022), Hal 99*

Amir, Almira, 'Pembelajaran Matematika Sd Dengan Menggunakan Media Manipulatif', *Forum Paedagogik*, VI.1 (2014), p. 78

Armanda, Roza, Tasnim Rahmat, Isnaniah Isnaniah, and M Imamuddin, 'Motivasi Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Team Games Tournament (TGT)', *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4.3 (2024), pp. 8358–69

Baharuddin dan Esa Nur Wahyuni, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Yogyakarta : Ar-Ruzz Media, 2015), hal 15

Barkley, Elizabert E.; Cross, K. Patricia; Major, Clarie Howell. (2014). *Collaborative Learning Techniques* (Cetakan III). Bandung: Penerbit Nusa Media.

Bambang Soepeno, *Statistik Terapan*, (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1997), hal. 191.

Crowther, C. H., *Seeing and Learning*, *New Scientist*, 1999, CLXII

Edi Prayitno, *Materi Diklat Pedoman Pengembangan Sistem Penilaian*, (Yogyakarta:FMIPA UNY,2003), H. 7

Erman Suherman, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer,* (Bandung : Universitas Pendidikan Indonesia, 2003), h 17

Fadillah, Ahmad, 'Analisis Minat Belajar Dan Bakat Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa', *M A T H L I N E : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1.2 (2016), pp. 113–22, doi:10.31943/mathline.v1i2.23

Fauzet, Fara Diba, 'Taksonomi Bloom-Revisi: Ranah Kognitif Serta Penerapannya Dalam Pembelajaran Bahasa Arab', *Prosiding Konferensi Nasional Bahasa Arab II*, 2016, pp. 436–44 <https://prosiding.arab-um.com/index.php/konasbara/article/view/90>

Febriani, Yulia, Haida Fitri, Rusdi Rusdi, and Tasnim Rahmat, 'Pengaruh Kejenuhan Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 5 Bukittinggi', *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 6.4 (2020), pp. 339–50

Hariyani, Oleh Mimi, 'Strategi Pembelajaran Matematika Madrasah Ibtidaiyah Berintegrasi Nilai-Nilai Islam'

Haryani, Desti, 'Membentuk Siswa Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika', *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, November, 2012, pp. 165–74

Husain, Rusmin, 'Penerapan Model Kolaboratif Dalam Pembelajaran Di Sekolah Dasar', *E-Prosiding Pascasarjana Universitas Negeri …*, 1.2012 (2020), pp. 12–21 <http://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSI/article/download/396/359>

Kadir, *Statistika Terapan,* (Jakarta: Raja Grafindo Persada,2015), Hal.115

Laili, Vita Sabrina Azda, Dyas Aditya Rey Ananda, Guntur Adi Putra, and Muhammad Wahyu Prahardana, 'Kosmologi Kalpataru: Representasi Kehidupan Dan Pengharapan Masyarakat Jawa Di Abad 9-16 Masehi', *Sejarah Dan Budaya: Jurnal Sejarah, Budaya, Dan Pengajarannya*, 16.2 (2022), p. 265, doi:10.17977/um020v16i22022p265-275

Lentera Pendidikan, vol. 17 No. 1Juni 2014. Hal. 68

Muri Yusuf, *Metode Penelitian: Kuantitatif, Kualitatif dan Penelitian Gabungan*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2014), h. 150

Nadira Safira, Iltavia, Afnelli Zen, 'HUBUNGAN KEPERCAYAAN DIRI TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA Pendahuluan', 1.4 (2022), pp. 506–12

Nuryadi. dkk, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media,2017), 85-87

Purnomo, Agus, SPd Maria Kanusta, M Pd Fitriyah, SAg Muhammad Guntur, MPd Rabiatul Adawiyah Siregar, MPd Supardi Ritonga, and others, *PENGANTAR MODEL PEMBELAJARAN*, 2022

Risman, Zulhajji, 'PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOLABORATIF TERHADAPHASIL BELAJAR IPA PESERTA DIDIK KELAS VMIS DDI BOSALIA KAB. JENEPONTO', *Skripsi*, 13.3 (2017), p. 27 <file:///C:/Users/user/Downloads/Pedoman AUTP 2017.pdf%0D>

Ronal, E. Walpole, *Pengantar Statistika*, (Jakarta : PT. Gramedia Pustaka, 1993), hal. 383.

Shidqon Famulaqih, and Aceng Lukman, 'Pengembangan Bahan Ajar Modul Pembelajaran', *Karakter : Jurnal Riset Ilmu Pendidikan Islam*, 1.2 (2024), pp. 01–12, doi:10.61132/karakter.v1i2.156

Siregar, Eveline, and Reto Widyaningrum, 'Belajar Dan Pembelajaran', *Mkdk4004/Modul 01*, 09.02 (2015), pp. 193–210

Sofian Siregar, *Statistik Parametik untuk Penelitian Kuantitatif di lengkapi dengan Perhitungan Manual dan Aplikasi SPSS 2017*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2014), h. 174-178

Siregar,*Metode Penelitian Kuantitaif Dilengkapi Dengan Perbandingan Perhitungan Manual & SPSS.10*

Suarga, Suarga, 'Hakikat, Tujuan Dan Fungsi Evaluasi Dalam Pengembangan Pembelajaran', *Inspiratif Pendidikan*, 8.1 (2019), pp. 327–38, doi:10.24252/ip.v8i1.7844

Subana et.al, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2000), h. 87

Sudjana, *Metode Statistika,* (Bandung: Tarsito,2005), 261.

Sugiyono, Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D), (Bandung: Alfabeta, 2015), hal. 91

Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya,* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2003), hal. 58.

Suharsimi Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hal.71

Sumadi Suryabrata, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Grafindo Persada, 2004), h.99

Sunismi Dan Abdul Halim Fathani*, Strategi Melejitkan Critical Thingking Skills Mahasiswa Pada Pembelajaran Matematika*, (Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2022), hal 3

Sutiah, *Teori Belajar Dan Pembelajaran*, ( Sidoarjo: Nizama Learning Center, 2016), h.205-206.

Supriyanto, Lusi Eka Afri, and Hardianto, 'Pengaruh Penerapan Metode Collaborative Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 3 Rambah Samo', *Jurnal Mahasiswa FKIP Universitas Pasir Pengaraian*, 1.1 (2015), pp. 3–5 <http://e-journal.upp.ac.id/index.php/mtkfkip/article/view/255>

Syamsuddin & Vismaia, *Metode Penelitian Pendidikan Bahasa*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hal.158

Tambak, Syahraini, *Membangun Bangsa Melalui Pendidikan* (*Gagasan Pemikiran Dalam Mewujudkan Pendidikan Berkualitas Untuk Kemajuan Bangsa Indonesia*) (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013), hal. 3.

Tetlin Purba, Sannur Hayati Sinaga, Berliana Simanjuntak, 'Volume 3 Issue 1 | February- August 2024 | BASASTRASIA ISSN : 2337-6503 PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COLLABORATIVE LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MENULIS CERPEN OLEH SISWA KELAS VIII SMP STUDI PENDIDIKAN BAHASA DAN SASTRA INDONESIA / S1 . JURUSAN BAHASA 1 | P', 3.1 (2024), pp. 1–12

Text, Explanatory, 'Volume 1 Issue 1 | February – August 2022 | BASASTRASIA ISSN : 2337-6503 PENGARUH COLLABORATIVE LEARNING TERHADAP KEMAMPUAN MENULIS TEKS EKSPLANASI OLEH SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 3 LINTONG NIHUTA TAHUN AJARAN 2020 / 2021 Pos-El : Eriksonlamronababan@gma', 1.1 (2022), pp. 16–23

Ummah, Masfi Sya'fiatul, *Faktor-Faktor Determinan Hasil Belajar*, *Sustainability (Switzerland)*, 2019, XI <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI>

Wawancara dengan Bapak Dedi Guswandi, S.Pd, guru pelajaran matematika kelas X Fase E SMA N 1 Koto Balingka.

Wina sanjaya, *Pembelajaran Dalam Implentasi Kurikulum Berbasis Kompetensi,* (Cet.I; Jakarta : Kencana),h. 35-36

Yulianto, Agus, 'Penerapan Model Kooperatif Tipe Tps (Think Pair Share) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Di Kelas Vi Sdn 42 Kota Bima', *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 1.2 (2021), pp. 6–11 <https://jurnal.habi.ac.id/index.php/Pendikdas>

Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran,* (Bandung: Rosdakarya,2010).