HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA DENGAN MENERAPKAN MODEL PEMBELAJARAN ARTIKULASI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 SUNGAI PUA TAHUN PELAJARAN 2018/2019

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana
Program Strata Satu (S-1) Program Studi Pendidikan Matematika

Oleh:

NURREPIDAH
NIM : 2414.133

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK)
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
1440 H / 2019 M

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama / NIM	:	NURREPIDAH /2414.133
Tempat / Tanggal Lahir	:	Cubadak / 10 November 1995
Fakultas	:	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Prodi	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Artikulasi Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah (skripsi) saya dengan judul diatas adalah benar asli karya penulis. Pendapat atau temuan orang lain dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah dan disebutkan dalam daftar kepustakaan. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa skripsi ini bukan karya sendiri, maka penulis bersedia diproses sesuai hukum yang berlaku dan gelar kesarjanaan penulis dicabut sampai batas waktu yang tidak ditentukan.

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

Bukittinggi, Februari 2019
Saya yang menyatakan

NURREPIDAH
NIM. 2414.133

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi atas nama **NURREPIDAH, NIM : 2414.133** dengan judul **"Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Artikulasi Pada pembelajaran Matematika Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019"** telah memenuhi persyaratan ilmiah dan disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Deswalantri. S.S., M. Pd	Tasnim Rahmat, M.Sc
NIP. 196812229200003200l	NIP.198601232015031005

PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH

Skripsi yang berjudul **"Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Artikulasi Pada Pembelajaran Matematika Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019"**, yang disusun oleh **Nurrepidah, NIM: 2414.133**, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi pada hari Senin tanggal 13 Jumadil Akhir 1440 H yang bertepatan dengan tanggal 18 Februari 2019 M dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat dalam mencapai gelar sarjana program Strata Satu (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika.

Bukittinggi, Senin 18 Februari 2019

Tim Penguji

Ketua

Aniswita, S.Pd, M.Si
NIP. 19810314 200801 2 028

Sekretaris

Tasnim Rahmat, M.Sc
NIP. 19860123 201503 1005

Penguji Utama

Aniswita, S.Pd, M.Si
NIP. 19810314 200801 2 028

M. Imamuddin, M.Pd, M.E
NIP. 19760801 200912 1 002

Penguji Pendamping

Dr. Deswalantri, S.S, M.Pd
NIP. 19681229 200003 2 001

Tasnim Rahmat, M.Sc
NIP. 19860123 201503 1005

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi

Dr. H. Hamdi Burhanuddin, Lc, M.Ag
NIP. 19730510 200012 1 002

Halaman Persembahan



Alhamdulillahirabbil 'alamiin…

Atas berkat, rahmat dan karunia Allah tercapailah cita- cita ini…

Sujud syukurku sebagai ungkapan bahagia atas nikmat dan karunia-Mu yang tak terhingga ini. Yaa Allah yang Maha Pengasih, dengan Kasih Sayang-Mu Hamba dapat menyelesaikan karya kecil ini. Semoga dengan bertambahnya ilmu ini bertambah pula Iman Hamba. Yaa Allah, Hamba mohon jadikanlah hamba ini termasuk orang yang selalu bersyukur kepada-Mu.

Alhamdulillah, berkat Ridho-Mu yaa Allah, karena do'a yang tiada putus dari Ayah dan Ibu dan karena harapan yang begitu besar dari orang-orang yang menyayangiku, akhirnya kuraih satu dari cita-citaku, sehingga ku gapai sebuah asa.

Pelajarilah ilmu, karna sesungguhnya belajar semata mata bagi Allah merupakan kebaikan, dan mempelajari Ilmu merupakan tasbih, membahasnya merupakan jihad, mencarinya merupakan ibadah dan mengajarkannya merupakan sedekah. Sedangkan menggunakannya bagi orang yang membutuhkan merupakan Qurbah (pendekatan diri kepada Allah)

Barang siapa menempuh jalan untuk menuntut ilmu pengetahuan maka Allah memudahkan jalan baginya menuju surga (HR.Bukhari)

Tak ada penyakit yang tak dapat disembuhkan oleh kasih sayang
Tak ada permusuhan yang tak dapat dimaafkan oleh ketulusan
Tak ada kesulitan yang tak dapat dipecahkan oleh ketekunan
Tak ada batu keras yang tak dapat dipecahkan oleh kesabaran

Kupersembahkan karyai ni….

Teristimewa untuk kedua orang tuaku Ibunda Asnida dan Ayahanda M. Rusti dengan cinta kasih dan perjuangan telah melahirkan, membesarkan dan mendidikku hingga saat ini. Kasih saying dan pengorbanan yang tak pernah dapat kubalas sampai kapanpun.Perjuangan hingga kuberhasil meraih impian ini atas usahamu. Ibu, terimalah karya ini sebagai secuil rasa terimakasih yang kuberikan untukmu...

Untuk nenekku tersayang (nenek Ramisam) terimakasih telah memberikan do'a, semangat, nasehat dan motivasi untukku semoga karya kecilku ini dapat terselesaikan dan bisa aku persembahkan untuk kita. Semoga nenek panjang umur sehat selalu, dan semoga selalu dalam lindungan Allah SWT Aamiin....

Untuk abangku (Joni Ade Saputra) terimakasih telah memberikan dukungan kepadaku baik materil maupun moril kepadaku, semoga abang selalu dalam lindungan-Nya dan selalu sukses dalam segala hal dan semoga abang secepatnya mendapat pendamping hidup yang sholeha dan bisa saling bimbing-membimbing menuju surga-Nya Allah.
Aamiin ya Rabbal Alamin.....

Untuk adikku tersayang (Leli Dayati) Terimakasih atas semangat, do'a, dan semua dukungan yang telah adik berikan untukku sampai perjuangan ini mencapai akhirnya, semoga adik selalu dalam lindungan-Nya, dan adik semangat selalu dalam kuliahnya semoga cepat diwisuda, semoga kita bisa memberikan yang terbaik untuk kedua orang tua ya.....

Dan untuk adik bungsuku tersayang (Siti Maridah) terimakasih atas semangat, doa yang telah diberikan untuk kakak, semoga adik bisa menyelesaikan pendidikan dengan baik dan kita bisa memberikan yang terbaik untuk kedua orang tua ya.....
Karya ini kupersembahkan untuk kakak, adik, nenek, paman dan kedua orang tua Thank you so much for all . . ☺

Untuk kedua pembimbingku Ibu Dr. Deswalantri, S.S, M.Pd, dan Bapak Tasnim Rahmat, M.Sc dengan kesabaran dan ilmunya telah memberikan bimbingan serta dukungan demi selesainya skripsii ni…

Teruntuk Ibu Sukartina Terimakasih atas dukungan dan bantuan yang telah ibu berikan dengan sepenuhnya sehingga skripsi ini bisa terselesaikan dengan baik... makasih ibu semoga ilmunya bermanfaat...

Untuk mamak qu (Mak Am dan Arlik) terimakasih telah memberikan motivasi dan semangat untuk kesuksesanku, semoga mamak selalu dalam lindungan-Nya semoga cepat mendapatkan yang terbaik diperjalanan hidupmu, tambah sholeh dan tambah cinta keluarga...Aamiin...

Untuk pamanku (bapak Enelpi, S.Pd) terimakasih telah memberikan nasehat, motivasi dan semangat kepadaku sehingga aku bisa menyelesaikan dan mempersembahkan karya kecilku ini,

Untuk ukhty-ukhtyku yang cantik (Irna, Pia, Riri, Azizah,) terimakasih telah memberikan semangat dan nasehat serta motivasi untukku baik dalam suka dan duka sehingga karya ini dapat aku persembahkan. Semoga nasehat dan motivasi yang ukhty-ukhty berikan dapat bermanfaat bagiku dan bisa merubah menjadi yang lebih baik. Semoga ukhty-ukhty semua selalu dalam lindungan-Nya, semangat dalam kerja dan semoga cepat mendapat kerja bagi yang belum.

Untuk teman-temanku (Doni, Hendri, Rahman, Lb, Rial, Iyal, Nisa, Fitri, Leli, Pitri, Pitri, Yuli) yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam tercapainya dan selesainaya karya kecilku ini.

Untuk teman-teman seperjuangan (Yeni, Lusi, Diana, Ilhami, Randes, Roni, Wina, dan teman-teman yang lain yang tidak bisa aku sebutkan satu-persatu) terimakasih juga atas waktu dan bantuan nya sehingga aq bisa menyelesaikan skripsi ini..

Untuk teman-teman PMTK D 2014 (Ilhami, Sintia, Darni, Putri, Liza, Feni, Pisni, Annisa, Meli, deli, Arina, dan teman-teman warga D pada Khususnya). Masa kuliah kita berlalu dengan berbagaic erita, canda, dan tawa sampai ada air mata dalam perjuangan untuk menyelesaikan skripsi… Semuanya berakhir dengan senyum haru dan bahagia karena sekarang karya ini ada ditangan kita…

Untuk semua guru yang berada di SMP N 2 Sungai Pua terimakasih telah menerima saya disana selama PPL dulu, terimakasih juga telah memberikan saya semangat, motivasi dan dukungan sehingga terselesainya karya kecilku ini.

Untuk teman-temanku semasa KKN dulu (Lusi, Agung, Zurna, Sendu, Wulan, Nadia, Yusuf, Yeni, Serli) terimakasih telah memberikan semangat dan dukungan serta motivasi dalam menyelesaikan skripsiku ini, terimakasih juga aku ucapkan kepada Bapak Jorong Simauang (Joniardi) pada khususnya dan warga Palupuah (Simauang) yang telah memberikan kami kenangan pengalaman yang paling berharga selama kami dberada disana semasa KKN dulu teimakasih semuanya ...

Untuk teman-teman PPL (Yeni, Randes, Wiran, Ratna, Via, Dewi) semoga kita sama-sama bisa membahagiakan kedua orangtua dan kita bisa membagi ilmu yang kita dapat semasa dibangku kuliah kepada generasi penerus kita dan semoga pertemanan kita tetap terjaga ya....

Untuk uni kost aku tersayang (Dewi) terimakasih telah menerima dan menjaga selama aku ngekost dsini, terimakasih atas pengorbanan, semangat dan dukungan yang telah uni berikan sehingga terselesaikan dan terwujudkan salah satu bagian dari cita-cita ku, terimakasih juga kepada adek-adek anak uni kost(Nadia, Dini, Nazil, Aura) yang berteman ria dalam hari-hari kita.

Mutiara persahabatan akan kita jaga selamanya InsyaAllah…

Teristimewa untuk siswa-siswi kelas VIII khususnya, kalian telah membantu dalam penelitian ibu, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik semoga anak-anak ku semua menjadi orang yang sukses dimanapun berada. Aamiin.. . ☺

Dan untuk semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat dituliskan satu per satu, terimakasih atas semua dukungannya.....☺

.....Aamiin.....

MOTTO

"Allah tidak membebani seseorang melainkan sesuai dengan kesanggupannya. ia mendapat pahala (dari kebajikan) yang diusahakannya dan ia mendapat siksa (dari kejahatan) yang dikerjakannya ... "
(Q.S. Al.Baqarah : 286)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu, ada kemudahan Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), Kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain, Dan hanya kepada TuhanMulah hendaknya kamu berharap"
(Q.S. Alam Nasyrah :6-8)

"Orang yang bahagia bukanlah orang yang berlimpah harta maupun berpangkat tinggi, melainkan orang yang mampu dan selalu mensyukuri nikmatnya sekecil apapun".

"Jika kegagalan bagaikan hujan dan kesuksesan bagaikan matahari, maka kita butuh keduanya untuk bisa melihat pelangi" (Ust. Yusuf Mansyur).



"Hapuslah peluh dan keringat orang tuamu dengan mempersembahkan yang terbaik bagi mereka"

KATA PENGANTAR



Assalammualaikum Wr.Wb

Segala puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, yang telah memberikan taufik dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dan pendidikan di Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi. Kemudian shalawat dan salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah meninggalkan dua pedoman hidup menuju jalan yang diridohi oleh Allah SWT yaitu Al-Qur'an dan Sunnah yang akan membimbing manusia untuk memperoleh kebahagiaan dunia dan akhirat.

Skripsi ini membahas tentang **"Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Artikulasi Pada pembelajaran Matematika Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019".** Penulisan skripsi ini tidak mungkin dapat selesai dengan baik tanpa adanya dorongan, dukungan serta pengorbanan dari berbagai pihak, baik berupa bantuan moril dan materil.

Skripsi ini disusun guna memenuhi persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Matematika. Dalam penyelesaian skripsi ini, tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan dan ketulusan hati.

DAFTAR ISI

PERSETUJUAN PEMBIMBING i

PENGESAHAN TIM PENGUJI MUNAQASYAH..... ii

ABSTRAK iii

KATA PENGANTAR..... iv

DAFTAR ISI..... vii

DAFTAR TABEL ix

DAFTAR LAMPIRAN..... xi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah..... 1

B. Identifikasi Masalah 8

C. Batasan Masalah..... 8

D. Rumusan Masalah 9

E. Tujuan Penelitian 9

F. Manfaat Penelitian 9

G. Definisi Operasional..... 10

BAB II KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran..... 12

B. Model Pembelajaran Artikulasi..... 16

C. Model Pembelajaran Artikulasi dapat Meningkatkan Hasil Belajar..... 20

D. Pembelajaran Konvensional..... 22

E. Hasil Belajar..... 28

F. Penelitian yang Relevan..... 30

G. Kerangka Berpikir 31

H. Hipotesis Penelitian 33

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian 34

B. Rancangan Penelitian 34

C. Populasi dan Sampel 35

D. Variabel dan Data 45

E. Prosedur Penelitian 47

F. Instrument Penelitian 51

G. Teknik Analisis Data 58

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data 65

B. Analisis Data 67

C. Pembahasan 71

D. Kendala yang Dihadapi dalam Penelitian 77

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan 79

B. Saran 79

DAFTAR KEPUSTAKAAN 80

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

1.1 Persentase Ketuntasan Nilai Ulangan Tengah Semester Matematika Siswa Kelas VIII di SMP N 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018.....6

2.1 Pengelompokkan Heterogenitas Berdasarkan Kemampuan Akademik 15

2.2 Perbedaan Kelompok Belajar Artikulasi dengan Belajar Konvensiona l27

3.1 Rancangan Penelitian *The Static Group Comparison* Design..... 35

3.2 Populasi siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Bukittinggi,..... 36

3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji Lilliefors..... 38

3.4 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan *Software Minitab*..... 39

3.5 Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi 42

3.6 Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi 43

3.7 Jadwal Penelitian Pada Kelas Eksperimen dan Kontrol 48

3.8 Langkah-langkah pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 49

3.9 Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes 53

3.10 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba..... 56

3.11 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba 57

3.12 Hasil Analisis Soal Uji Coba 57

4.1 Hasil Perhitungan Tes Akhir..... 65

4.2 Nilai Ketuntasan Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 66

4.1 Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Sampel dengan Uji *Lilliefors* 68

4.2 Hasil uji normalitas tes hasil belajar kelas sampel dengan *Software MINITAB* 69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
I	Daftar Nilai Siswa Kelas Populasi……...	82
II	Uji Normalitas Kelas Populasi (Perhitungan Manual) ……...	83
III	Uji Normalitas Kelas Populasi Minitab……...	86
IV	Uji Homogenitas Kelas Populasi (Perhitungan Manual)…….	88
V	Uji Homogenitas Kelas Populasi Minitab……...	90
VI	Uji Kesamaan Rata- Rata Kelas Populasi (Perhitungan Manual)...	91
VII	Uji Kesamaan Rata- Rata Kelas Populasi Minitab…..……	94
VIII	RPP Kelas Eksperimen ……...…….	95
IX	RPP Kelas Kontrol ……...……	114
X	Kisi – Kisi Soal Tes UjiCoba.……...…….....…	133
XI	Soal Tes Uji Coba……...……..	135
XII	Kunci Jawaban Soal Tes UjiCoba.…….....	136
XIII	Lembar Validasi Dosen……...…….	139
XIV	Lembar Validasi Guru……..	155
XV	Hasil validasi Perangkat ……...……...	163
XVI	Perhitungan Validasi Soal Uji Coba……	164
XVII	Rumus Validasi Soal Uji Coba ……...…….	166
XVIII	Reliabilitas Soal Uji Coba……...…….	168
XIX	Indeks Kesukaran Soal ……...…….	170
XX	Daya Pembeda Soal ……...……..	171
XXI	Analisis Soal Uj Coba…….	172

XXII	Nilai Sampel ……...…….	173
XXIII	Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Perhitungan Manual)…….	174
XXIV	Uji Normalitas Kelas Eksperimen Minitab……	175
XXV	Uji Normalitas Kelas Kontrol (Manual)…….	176
XXVI	Uji Normalitas Kelas Kontrol Mnitab……	177
XXVII	Uji Homogenitas Kelas Sampel (Perhitungan Manual)……...	178
XXVIII	Uji Homogenitas Kelas Sampel Minitab…….	179
XXIX	Uji Hipotesis Kelas Sampel (Perhitungan Manual)…….	180
XXX	Uji Hipotesis Kelas Sampel Minitab……...……	182
	Tabel Wilayah Luas di Bawah Kurva Normal	
	Tabel *Liliefors*	
	Tabel Nilai Kritis uji *Barlet*	
	Tabel Nilai Kritis F	
	Tabel r *Product Moment*	
	Tabel Distribusi t	
	Surat Izin Penelitian dari IAIN	
	Surat Izin Penelitian dari Kantor Camat	
	Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian di SMP N 2 Sungai Pua	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha manusia untuk menumbuhkan dan mengembangkan potensi-potensi pembawaan baik jasmani maupun rohani sesuai dengan nilai-nilai yang ada di dalam masyarakat dan kebudayaan. Melalui pendidikan, kebutuhan manusia tentang perubahan dan perkembangan dapat terpenuhi. Ketika manusia sudah memperoleh pendidikan maka pola pemikiran mereka akan berubah ke yang lebih baik, kehidupan mereka akan berubah dan bisa mengembangkan kepribadian yang baik dalam masyarakat. Manusia yang hidup di dunia ini pada hakikatnya membutuhkan pendidikan. Pendidikan ialah sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman, dan cara bertingkah laku sesuai dengan kebutuhan.[1]

Pendidikan sangat penting bagi manusia karena pendidikan berfungsi memanusiakan manusia. Pendidikan dapat membentuk manusia untuk di masa yang akan datang. Dalam islam dijelaskan bahwa manusia ketika dilahirkan belum disertai ilmu pengetahuan tetatpi ketika lahir manusia dibekali potensi dasar seperti : pendengaran, penglihatan, akal dan hati seperti firman Allah Qur'an Surat An-Nahl ayat 78 yang berbunyi:

---

[1]Muhibin Syah, *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru,* Bandung: Remaja Rosdakarya, 1995), h. 10

وَٱللَّهُ أَخۡرَجَكُم مِّنۢ بُطُونِ أُمَّهَٰتِكُمۡ لَا تَعۡلَمُونَ شَيۡـٔٗا وَجَعَلَ لَكُمُ ٱلسَّمۡعَ وَٱلۡأَبۡصَٰرَ وَٱلۡأَفۡـِٔدَةَۙ لَعَلَّكُمۡ تَشۡكُرُونَ ٧٨

Artinya :

Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan, dan hati agar kamu bersyukur.[2]

Dalam ayat di atas dijelaskan bahwa manusia dibekali oleh Allah dengan potensi-potensi yang bisa dikembangkan dengan belajar melalui pendidikan. Dan betapa pentingnya pengetahuan dan belajar, dengan belajar seseorang akan mudah mendapatkan ilmu pengetahuan, dan dengan belajar juga manusia akan mengetahui apa yang baik dan yang buruk, yang benar dan yang salah, yang membawa manfaat dan yang membawa mudharat.

Berdasarkan analisis di atas dapat disimpulkan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana yang dilakukan oleh pendidik untuk mengembangkan potensi yang dimiliki oleh peserta didik. Pendidikan juga merupakan salah satu upaya untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang memiliki keahlian dan keterampilan sesuai dengan tuntutan pembangunan bangsa.

[2] Departemen Agama RI, *Al-Quran dan Terjemahannya*, (Bandung: CV Penerbit Diponegoro, 2005), hal.275

Menurut undang–undang sistem pendidikan nasional No. 20 tahun 2003 pasal 1 ayat 3 menyatakan bahwa tujuan pendidikan nasional adalah sebagai berikut:

> "Pendidikan nasional bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman, bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab".[3]

Dalam rangka pembaruan sistem pendidikan nasional telah ditetapkan visi, misi, strategi pembangunan pendidikan nasional. Visi pendidikan nasional adalah terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Terkait dengan visi tersebut telah ditetapkan serangkaian prinsip penyelenggaraan pendidikan untuk dijadikan landasan dalam pelaksanaan reformasi pendidikan. Salah satu prinsip tersebut adalah pendidikan diselenggarakan sebagai proses pembudayaan dan pemberdayaan peserta didik yang berlangsung sepanjang hayat.

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar juga merupakan proses melihat, mengamati, dan memahami sesuatu. pembelajaran merupakan suatu sistem, yang terdiri

[3]Undang – undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Surabaya: Media Centre, 2005), h. 4

atas berbagai komponen yang saling berhubungan satu dengan yg lain. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode, dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.[4]

Menurut Kimble dan Garmezy, pembelajaran adalah suatu perubahan perilaku yang relatif tetap dan merupakan hasil praktik yang diulang-ulang. Pembelajaran memiliki makna bahwa subyek belajar harus dibelajarkan bukan diajarkan. Rombe pajung juga berpendapat bahwa pembelajaran adalah pemerolehan suatu mata pelajaran atau suatu keterampilan melalui pelajaran, pengalaman dan pengajaran.[5] .

Berdasarkan observasi awal di lapangan yang telah penulis lakukan pada hari Senin 26 Maret 2018 di SMP N 2 Sungai Pua, ketika pembelajaran matematika berlangsung terlihat bahwa pembelajaran masih berpusat pada guru, siswa hanya menerima pelajaran dari guru dan bersifat pasif. Hanya beberapa siswa saja yang terlihat mmperhatikan penjelasan dan menanggapi pertanyaan dari guru, sedangkan sebagian siswa lain kurang antusias mengikuti jalannya pemebelajaran.

Model pembelajaran yang dilakukan oleh guru dalam kelas adalah pembelajaran konvensional. Proses pembelajaran seperti ini di duga dapat mengakibatkan siswa kurang aktif, hal ini dapat dilihat dari sikap siswa

[4] Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan ProfesionalismeGuru,* (Jakarta: PT Raja GrafindoPersada, 2012), h. 1

[5]Thobroni, *belajar dan pembelajaran*, (Yokyakarta: Ar-ruzz Media, 2015), h.17

yang jarang mengajukan pertanyaan, meskipun guru sering memberi kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum dipahami. Keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan pada proses pembelajaran masih kurang, siswa di kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua juga kurang mampu menuliskan apa yang diketahui, ditanyakan dan menentukan rumus yang tepat untuk menyelesaikan masalah sehingga ada siswa yang berbicara dengan teman sebangku, bahkan mengganggu teman yang sedang memperhatikan pelajaran. Ketika mengerjakan soal latihan ada beberapa siswa yang hanya mencontek pekerjaan teman.

Berdasarkan hasil diskusi penulis dengan Guru matematika kelas VIII yaitu Ibu Sukartina di SMP N 2 Sungai Pua, bahwa kendala yang dihadapi siswa pada saat belajar adalah kurangnya semangat siswa dalam belajar matematika. Siswa tidak bisa mengulangi kembali materi yang telah disampaikan oleh guru sebelumnya, siswa juga lebih suka bermain dan mengobrol dengan temannya. Selain itu, siswa kurang memahami materi pelajaran dan juga soal-soal yang diberikan. Hal itu mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa pada mata pelajaran matematika.

Penulis juga mediskusii siswa kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua, pada umumnya siswa mengaku mengalami kesulitan dalam mengerjakan tugas yang diberikan, karena saat belajar siswa lebih suka bermain dan siswa kurang memperhatikan guru yang menjelaskan materi pembelajaran. Ketika guru bertanya tentang materi yang baru dibahas siswa tidak bisa

mengulangi kembali materi yang baru dijelaskan oleh guru.[6] Disaat tugas yang diberikan tersebut diperiksa hanya beberapa orang saja yang mengerjakannya. Siswa kurang termotivasi untuk bertanya kepada yang lebih paham sehingga membuat mereka kurang mengerti tugas yang diberikan oleh guru dan akhirnya tidak mengerjakan tugas tersebut.

Rata-rata hasil belajar siswa berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 70, hal ini dilihat dari hasil ulangan tengah semester siswa. Seperti disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 1.1: Persentase Ketuntasan Nilai Ulangan Tengah Semester Matematika Siswa Kelas VIII di SMP N 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018.

No.	Kelas	Jumlah Siswa	Nilai Siswa		Persentase Ketuntasan Siswa
			Nilai ≥ 70	Nilai < 70	
1.	VIII.1	20	9 orang	11 orang	45 %
2.	VIII.2	20	8 orang	12 orang	40%
3.	VIII.3	20	6 orang	14 orang	30%
Jumlah			23 orang	37 orang	38%

Berdasarkan tabel di atas terlihat bahwa persentase ketuntasan nilai ulangan tengah semester siswa kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua sangat rendah. Ketuntasan hanya berkisar antara 30 % sampai 45 %, dan masih banyak siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh sekolah yaitu 70.

[6]Putri, Zil, Nurul, Ilham, Anggara, Siswa kelas VII SMP N 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2017/2018, Maret 2018

Berdasarkan pernyataan diatas terkait masalah yang dihadapi siswa SMP N 2 Sungai Pua, salah satu alternatif untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang dapat melatih siswa melakukan sesuatu sambil melaporkannya dan melibatkan siswa secara langsung dalam mengkaji dan menggali materi ajar yang telah disampaikan oleh guru. Salah satu alternatif model yang dapat diterapkan adalah model pembelajaran artikulasi.

Model pembelajaran artikulasi merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam pembelajaran dimana siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang masing-masing siswa dalam kelompok tersebut mempunyai tugas menanya teman kelompoknya tentang materi yang baru dibahas.[7] Artikulasi berarti menggali kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru sebelumnya. Oleh karena itu dua orang siswa mengulangi kembali apa yang dijelaskan guru secara bergantian, yang satu jadi pendengar dan mencatat yang dikatakan temannya, sementara yang satu lagi menerangkan keterangan guru yang ia simak pada waktu guru menjelaskan pelajarannya tadi, Begitu juga sebaliknya.[8]

Dengan demikian Model Pembelajaran artikulasi juga melatih kesiapan siswa sebab sesudah guru menyampaikan materi, siswa harus bisa menerapkan kembali materi yang baru dipelajarinya. Semua siswa terlibat aktif serta melatih daya serap pemahaman dari orang lain dan membuat

[7]Evia Anjar Susanti dkk, *Studi Perbandingan Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Learning Cell dan Tipe Artikulasi di Kelas VII SMPN 7 MA. Jambi*, Edumatika Volume 01 Nomor 02, Oktober 2011

[8]Istarani , *58 Model Pembelajarn Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.62

siswa harus konsentrasi penuh dalam belajar. Keunggulan dari model pembelajaran ini adalah siswa dituntut untuk bisa berperan sebagai penerima pesan sekaligus berperan sebagai penyampai pesan.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, maka peneliti ingin melakukan penelitian yang berjudul "**Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Artikulasi Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019**".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Pembelajaran masih berpusat pada Guru
2. Siswa tidak dapat mengulangi kembali materi apa yang disampaikan oleh guru
3. Keaktifan siswa dalam mengerjakan soal-soal latihan matematika masih kurang
4. Kurangnya semangat siswa dalam belajar matematika
5. Hasil belajar matematika siswa masih rendah

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas dan mengingat keterbatasan penulis dari segi kemampuan, waktu, dana serta agar penelitian ini lebih terarah, maka peneliti membatasi pada hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran artikulasi pada

pembelajaran matematika di kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah, "apakah hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019".

E. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah "untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa di kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019".

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan praktis sebagai salah satu alternatif dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran, antara lain:

1. Bagi Peneliti
    a. Sebagai salah satu syarat untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan Matematika IAIN Bukittinggi.

b. Mendapat pengalaman dan bekal bagi peneliti sebagai calon Guru Matematika di masa yang akan datang.

2. Bagi Guru

Memberikan masukan serta informasi dalam proses pembelajaran matematika untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan prestasi belajar siswa serta memberikan alternatif pembelajaran matematika.

3. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan hasil belajar siswa

G. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan dalam memahami judul penelitian ini, maka penulis perlu menegaskan beberapa istilah yang terdapat pada judul.

1. Artikulasi berarti menggali kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru sebelumnya. Oleh karena itu dua orang siswa mengulangi kembali apa yang dijelaskan guru secara bergantian, yang satu jadi pendengar dan mencatat yang dikatakan temannya, sementara yang satu lagi menerangkan keterangan guru yang ia simak pada waktu guru menjelaskan pelajarannya tadi, Begitu juga sebaliknya. [9]
2. Model pembelajaran artikulasi merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam pembelajaran dimana siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang masing-masing siswa dalam kelompok

[9] Istarani , *58 Model Pembelajarn Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.62

tersebut mempunyai tugas menanya teman kelompoknya tentang materi yang baru dibahas.[10]

3. Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, baik tujuan kurikuler maupun tujuan intruksional menggunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom secara garis besar membaginya menjadi tiga ranah, yakni ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotoris.[11] Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah hasil belajar pada ranah kognitif yang diperoleh setelah siswa melaksanakan tes hasil belajar dengan menerapkan Model Pembelajaran Artikulas*i* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

[10] Evia Anjar Susanti dkk, *Studi Perbandingan Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Learning Cell dan Tipe Artikulasi di Kelas VII SMPN 7 MA. Jambi*, Edumatika Volume 01 Nomor 02, Oktober 2011

[11]Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, (*Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 1999), h. 22

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Belajar dan Pembelajaran

1. Belajar

Belajar pada hakikatnya adalah proses interaksi terhadap semua situasi yang ada disekitar individu. Belajar dapat dipandang sebagai proses yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Menurut Sudjana, Belajar juga merupakan suatu proses melihat, mengamati dan memahami sesuatu.[12] Belajar merupakan aktivitas manusia yang sangat vital dan secara terus-menerus akan dilakukan manusia selama manusia tersebut masih hidup, manusia tidak mampu hidup sebagai manusia jika ia tidak dididik atau diajar oleh manusia lainnya.[13]

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan suatu proses interaksi terhadap semua situasi yang diarahkan kepada tujuan dan proses berbuat melalui berbagai pengalaman. Belajar itu merupakan suatu proses, suatu kegiatan untuk mencapai suatu tujuan bukan suatu hasil atau tujuan.

Tujuan belajar yang utama adalah bahwa apa yang dipelajari itu berguna dikemudian hari, yaitu membantu kita untuk dapat belajar terus dengan cara yang lebih mudah, Hal inidikenal sebagai tranfer belajar. Apa yang kita pelajari dalam situasi tertentu memungkinkan kita untuk

---

[12] Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan ProfesionalismeGuru,* (Jakarta: PT Raja GrafindoPersada, 2012), h.1

[13] Thobroni, *belajar dan pembelajaran*, (Yokyakarta: Ar-ruzz Media, 2015), h.15

memahami hal-hal lain. Dalam teori belajar dibedakan transfer mengenai unsur-unsur yang identik atau sama dikatakan transfer dalam hal yang spesifik dan yang lain tidak spesifik yaitu transfer prinsip-prinsip dan sikap umum atau konsep umum yang merupakan dasar untuk mengenal masalah-masalah lain sebagai masalah khusus dalam rangka prinsip umum yang telah dikuasai. [14]

2. Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu sistim, yang terdiri atas berbagai komponen yang saling berhubungan antara satu dengan yang lainnya. Komponen tersebut meliputi: tujuan, materi, metode dan evaluasi. Keempat komponen pembelajaran tersebut harus diperhatikan oleh guru dalam memilih dan menentukan model-model pembelajaran apa yang akan digunakan dalam kegiatan pembelajaran.[15] Pembelajaran matematika adalah upaya membantu siswa untuk mengkontruksi konsep-konsep atau prinsip-prinsip matematika dengan kemampuan sendiri melalui proses interaksi sehingga konsep dan prinsip itu bisa dibentuk kembali.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menciptakan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar. Sistem lingkungan ini terdiri dari komponen-komponen yang saling mempengaruhi, yakni tujuan instruksional yang ingin dicapai, materi yang diajarkan, Guru dan siswa yang harus memainkan peran serta dalam

---

[14] Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h. 3

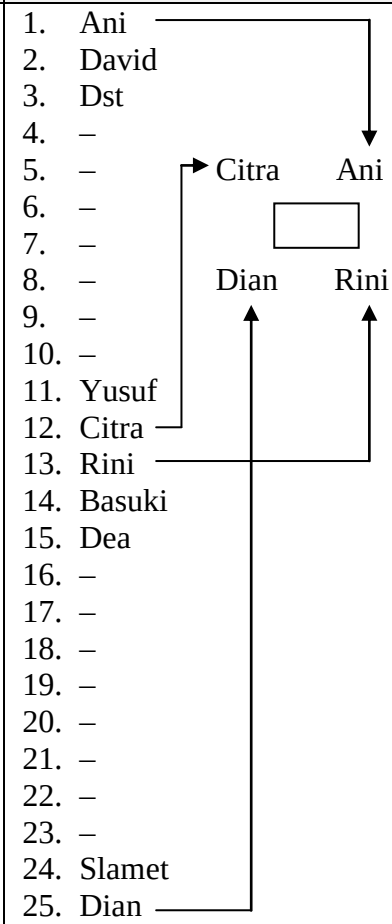
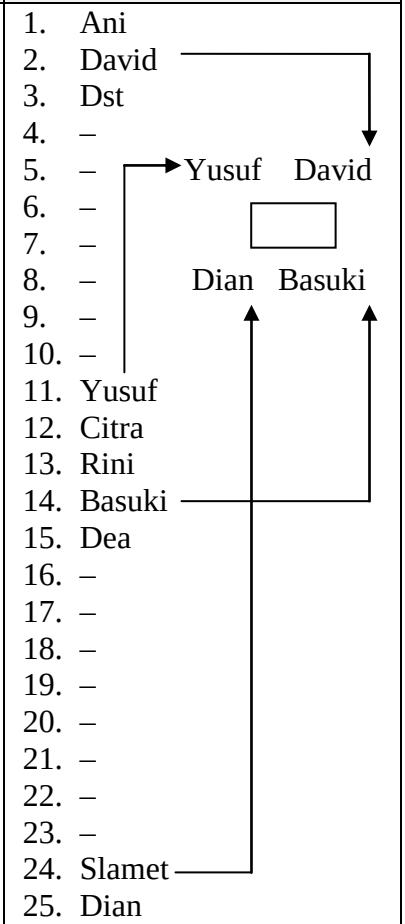
[15] Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan ProfesionalismeGuru,* (Jakarta: PT Raja GrafindoPersada, 2012), h.1

hubungan sosial tertentu, jenis kegiatan yang dilaksanakan serta sarana dan prasarana belajar mengajar yang tersedia.

Kelompok heterogenitas dapat dibentuk dengan memperhatikan keanekaragaman gender, latar belakang sosial, ekonomi dan etnik serta kemampuan akademis. Dalam kemampuan akademis, kelompok pembelajaran kooperatif biasanya terdiri dari satu orang kemampuan akademis tinggi, dua orang kemampuan sedang dan satu lainya dari kelompok kemampuan akademis kurang.[16] Dalam penelitian ini peneliti membagi kelompok berdasarkan kemampuan akademis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel berikut:

[16] Anita lie . . . , h.40

Tabel 2.1: Pengelompokan Heterogen Berdasarkan Kemampuan Akademik. [17]

Langkah 1 Mengurutkan siswa berdasarkan kemampuan akademik	Langkah II Membentuk kelompok pertama	Langkah III Membentuk kelompok selanjutnya
1. Ana 2. David 3. Dst 4. – 5. – 6. – 7. – 8. – 9. – 10. – 11. Yusuf 12. Citra 13. Rini 14. Basuki 15. Dea 16. – 17. – 18. – 19. – 20. – 21. – 22. – 23. – 24. Slamet 25. Dian		

[17] Anita Lie,…, h. 42

B. Model Pembelajaran Artikulasi

1. Pengertian Model Pembelajaran Artikulasi

Menurut Eko, Model pembelajaran artikulasi adalah Model yang prosesnya siswa dituntut untuk bisa berperan sebagai penerima pesan sekaligus berperan sebagai penyampai pesan. Sedangkan menurut Suprijono, Model pembelajaran artikulasi adalah Model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam pembelajaran dimana siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang masing-masing siswa dalam kelompok tersebut mempunyai tugas mediskusii teman kelompoknya tentang materi yang baru dibahas.[18]

Model pembelajaran artikulasi merupakan model pembelajaran yang prosesnya seperti pesan berantai, artinya seorang siswa wajib meneruskan menjelaskan pada siswa lain sebagai pasangannya materi yang sudah dijelaskan oleh guru, kemudian siswa yang menyimak berganti peran menjelaskan kepada pasangannya.[19]

Berdasarkan dua pendapat ahli di atas maka model pembelajaran artikulasi adalah model yang proses pembelajarannya siswa diminta untuk menyampaikan materi yang didapatkan dari guru kepada pasangannya secara bergiliran, didalam pasangan tersebut terdapat penyampai dan pendengar.

---

[18] Yeni Kartika, *Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa kelas VIII SMP*

[19]Evia Anjar Susanti dkk, *Studi Perbandingan Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Learning Cell dan Tipe Artikulasi di Kelas VII SMPN 7 MA. Jambi*, Edumatika Volume 01 Nomor 02, Oktober 2011

Artikulasi berarti menggali kembali materi yang telah dijelaskan oleh guru sebelumnya. Oleh kerena itu, dua orang siswa mengulangi kembali apa yang dijelaskan guru secara bergantian. Yang satu menjadi pendengar dan mencatat apa yang dikatakan temannya, sementara yang satu lagi menerangkan keterangan guru yang ia simak pada waktu guru menjelaskan pelajarannya tadi, begitu juga sebaliknya. Dengan demikian, penekanan utama dari model pembelajaran artikulasi ini adalah pengulangan kembali makna pembelajaran yang disampaikan kepada siswa oleh siswa itu sendiri.[20]

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran artikulasi adalah model pembelajaran yang prosesnya menggali materi atau mengulangi kembali materi pembelajaran yang telah disampaikan oleh guru sebelumnya dari seorang siswa kepada siswa yang lain dalam kelompoknya. Kemudian berganti peran siswa yang menjadi pendengar tadi menyampaikan materi yang baru diterima kepada temannya di dalam kelomok tersebut, begitu juga dengan kelompok yang lain.

2. Langkah-langkah Model Pembelajaran Artikulasi

Langkah-langkah model pembelajaran artikulasi adalah sebagai berikut:

a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
b. Guru menyajikan materi sebagaimana biasa.
c. Untuk mengetahui daya serap siswa, dibentuklah kelompok berpasangan dua orang.

[20] Istarani, *58 Model Pembelajarn Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.61

d. Menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya
e. Menugaskan siswa secara bergiliran/diacak menyampaikan hasil diskusi dengan teman pasangannya. sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya
f. Guru mengulangi atau menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa.
g. Kesimpulan dan penutup.[21]

Menurut Aqib, langkah-langkah model pembelajaran artikulasi adalah:

a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai,
b. Guru menyajikan materi sesuai tujuan pembelajaran,
c. Untuk mengetahui daya serap siswa, bentuklah kelompok berpasangan dua orang,
d. Menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya,
e. Menugaskan siswa secara bergiliran atau diacak menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya,
f. Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa,
g. Kesimpulan dan penutup.[22]

Menurut Suprijono, langkah-langkah model pembelajaran artikulasi adalah sebagai berikut:

a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai,
b. Guru menyajikan materi,
c. Untuk mengetahui daya serap siswa, bentuklah kelompok berpasangan dua orang,
d. Menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya

[21]Istarani, *58 Model Pembelajarn Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.61
[22] Yeni Kartika, *Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa kelas VIII SMP N Karang Jaya Tahun Pelajaran 2014/2015*

e. Menugaskan siswa secara bergiliran atau diacak menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya,
f. Guru mengulangi atau menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa,
g. Kesimpulan dan penutup.[23]

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas tentang langkah-langkah model pembelajaran artikulasi maka yang akan diterapkan dalam penelitian ini adalah langkah-langkah menurut istarani, karena menurut peneliti langkah-langkah ini lebih rinci dan kalimatnya lebih bisa dipahami dari langkah-langkah yang lainnya. Langkah-langkah pembelajaran artikulasi menurut istarani yaitu :

a. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai.
b. Guru menyajikan materi sebagaimana biasa.
c. Untuk mengetahui daya serap siswa, dibentuklah kelompok berpasangan dua orang.
d. Menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya
e. Menugaskan siswa secara bergiliran/diacak menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya
f. Guru mengulangi atau menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa.
g. Kesimpulan dan penutup.[24]

[23] Evia Anjar Susanti dkk, *Studi Perbandingan Matematika Siswa dengan Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe The Learning Cell dan Tipe Artikulasi di Kelas VII SMPN 7 MA. Jambi*, Edumatika Volume 01 Nomor 02, Oktober 2011

[24]Istarani, *58 Model Pembelajarn Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.61

3. Kelebihan Model Pembelajaran Artikulasi

Adapun kelebihan dari model pembelajaran artikulasi ini diantaranya:

a. Dapat meningkatkan ekspresi siswa dalam menyajikan materi pelajaran karena ia mengulangi dari apa yang dikatakan guru.
b. Dapat mempertajam daya ingat siswa tentang pelajaran tersebut.
c. Dapat menyalurkan aspirasi siswa ketika menerangkan kembali materi yang diajarkan oleh guru kepadanya
d. Melibatkan siswa secara langsung dalam mengkali dan menggali materi ajar yang telah disampaikan guru.[25]

4. Kekurangan Model Pembelajaran Artikulasi

Adapun kekurangan dari model pembelajaran artikulasi ini diantaranya:

a. Sulit dipantau apakah siswa mengulangi yang dijelaskan sebelumnya sesuai dengan yang diinginkan
b. Pembelajaran menjadi ribut karena banyak peserta didik yang berbicara sekaligus.
c. Bagi siswa pendiam, sulit rasanya mengikuti model pembelajaran seperti ini.[26]

C. Model Pembelajaran Artikulasi dapat Meningkatkan Hasil Belajar

Melalui penerapan model pembelajaran artikulasi ini siswa dituntut aktif untuk menguasai materi yang diberikan serta siswa diajak untuk ikut

[25] Istarani, *58 Model Pembelajarn Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.62
[26] Istarani, *58 Model Pembelajarn Inovatif*, (Medan: Media Persada, 2014), h.62

serta dalam setiap kegiatan belajar mengajar di kelas, sehingga siswa menjadi sangat termotivasi untuk bisa memahami materi yang diajarkan oleh guru.[27] Keunikan dari model pembelajaran kooperatif ini adalah siswa dituntut untuk bisa berperan sebagai penerima pesan sekaligus berperan sebagai penyampai pesan. Model pembelajaran artikulasi merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam pembelajaran dimana siswa dibentuk menjadi kelompok kecil yang masing-masing siswa dalam kelompok tersebut mempunyai tugas menanya teman kelompoknya tentang materi yang baru dibahas.[28]

Model Pembelajaran artikulasi terbukti dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini didukung berdasarkan hasil penelitian motivasi belajar berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar. Dengan adanya motivasi belajar, maka siswa akan terdorong untuk belajar mencapai sasaran dan tujuan karena yakin dan sadar akan kebaikan, kepentingan dan manfaat belajar. Siswa yang belajar tanpa adanya motivasi maka dalam proses pembelajaran akan sukar berjalan lancar. Siswa yang mempunyai motivasi kuat akan mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar.[29]

---

[27] Yeni Kartika, *Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa kelas VIII SMP N Karang Jaya Tahun Pelajaran 2014/2015*

[28] Evia Anjar Susanti dkk, *studi Perbandingan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan pembelajaran the learning cell dan tipe artikulasi*, Edumatika Volume 01 Nomor 02 Oktober 2011

[29] Hidayaningrum, Hening Indreswara, 2016, *Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi dengan Peta Konsep terhadap Hasil Belajar IPA-Biologi*

Agar memeroleh hasil belajar yang optimal proses belajar mengajar harus dilakukan dengan sadar dan sengaja serta terorganisasi secara baik. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik pula, dengan kata lain dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari oleh motivasi maka peserta didik yang belajar tersebut akan dapat melahirkan hasil belajar yang baik pula.[30]

Setelah siswa mengalami proses belajar siswa memiliki motivasi, kemandirian, kesiapan dalam mengikuti pembelajaran, melatih keterampilan dalam berinteraksi sosial, melatih daya serap dan keterampilan menangkap informasi yang diberikan kepada siswa tentang materi pembelajaran yang telah disampaikan. Jadi dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran artikulasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

D. Pembelajaran Konvensional

Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana dalam prosesnya cendrung menggunakan strategi pembelajaran ekspositori, dengan langkah-langkah guru menyampaikan konsep dari materi, selanjutnya siswa diberikan contoh soal, kemudian diminta untuk mengerjakan latihan untuk mengecek pemahaman siswa. Strategi pembelajaran ekspositori kepada proses bertutur, maka sering juga dinamakan dengan istilah strategi *chalk and*

[30] Hidayaningrum, Hening Indreswara, 2016, *Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi dengan Peta Konsep terhadap Hasil Belajar IPA-Biologi*

thalk. Pembelajaran ini juga merupakan bentuk dari pendekatan pembelajaran yang berorientasi pada guru.

Dikatakan demikian sebab dalam strategi ini guru memegang peran yang sangat dominan. Melalui strategi ini guru menyampaikan materi pembelajaran secara terstruktur dengan harapan materi pelajaran yang disampaikan itu dapat dikuasai dengan baik. Fokus utama strategi ini adalah kemampuan akademis siswa.[31] Dari uraian di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, pembelajarannya dengan menggunakan metode ekspositori.

Adapun ciri-ciri pembelajaran konvensional menurut Nasution adalah sebagai berikut :[32]

a. Tujuan tidak dirumuskan secara spesifik ke dalam kelakuan yang dapat diukur.

b. Bahan pelajaran diberikan kepada kelompok atau kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individu.
c. Bahan pelajaran umumnya berbentuk ceramah, kuliah, tugas tertulis dan media lain menurut pertimbangan guru.
d. Berorientasi pada kegiatan guru dan mengutamakan kegiatan belajar.
e. Siswa kebanyakan bersifat pasif mendengar uraian guru.
f. Semua siswa harus belajar menurut kecepatan guru.
g. Penguatan umumnya diberikan setelah dilakukan ujian.
h. Keberhasilan belajar umumnya dinilai guru secara subjektif.
i. Pengajar umumnya sebagai penyebar atau penyalur informasi utama.
j. Siswa biasanya mengikuti beberapa tes atau ulangan mengenai bahan yang dipelajari dan berdasarkan angka hasil tes atau ulangan itulah nilai rapor yang diisikan.

---

[31] Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran,* (Jakarta: Kencana, 2010), h. 299

[32]Nasution, *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar,* (Jakarta: Bumi Aksara, 2000), h. 209

Ciri-ciri pembelajaran konvensional di atas juga merupakan ciri-ciri dari pembelajaran dengan strategi ekspositori. Hal ini berdasarkan pada pendapat Wina Sanjaya yang menyatakan bahwa konsep strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar dapat menguasai materi pelajaran secara optimal.[33]

Langkah-langkah pembelajaran ekspositori diantaranya:

a. Persiapan *(preparation)*

Tahap persiapan berkaitan dengan mempersiapkan siswa untuk menerima pelajaran. Tujuan yang ingin dicapai dalam melakukan persiapan adalah:

1) Mengajak siswa keluar dari kondisi mental yang pasif
2) Membangkitkan motivasi dan minat siswa untuk belajar
3) Merangsang dan menggugah rasa ingin tahu siswa
4) Menciptakan suasana dan iklim pembelajaran yang terbuka

b. Penyajian *(presentation)*

Langkah penyajian adalah langkah penyampaian materi pembelajaran sesuai dengan persiapan yang telah dilakukan. Oleh sebab itu, ada beberapa hal yang harus diperhatikan, yaitu sebagai berikut:

1) Penggunaan bahasa
2) Intonasi suara

[33] Wina Sanjaya, *Kurikulum Dan Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2010), h.299

3) Mengajak kontak mata dengan siswa

c. Menghubungkan *(correlation)*

Langkah korelasi adalah langkah menghubungkan materi pelajaran dengan pengalaman siswa atau dengan hal lain yang memungkinkan siswa dapat menangkap keterkaitan dalam struktur pengetahuan yang telah dimilikinya.

d. Menyimpulkan *(generalization)*

Menyimpulkan adalah tahapan untuk memahami inti dari materi pelajaran yang telah disajikan. Langkah menyimpulkan merupakan langkah yang sangat penting dalam strategi ekspositori, sebab melalui langkah menyimpulkan siswa akan dapat mengambil inti sari dari proses penyajian.

Menyimpulkan bisa dilakukan dengan tiga cara, yaitu:

1) Mengulang kembali inti-inti materi yang menjadi pokok persoalan
2) Memberi beberapa pertanyaan yang relevan dengan materi yang telah disajikan
3) Dengan cara pemetaan (*mapping*) keterkaitan antar pokok-pokok materi

e. Penerapan *(application)*

Langkah aplikasi adalah langkah unjuk kemampuan siswa setelah mereka menyimak penjelasan guru. Teknik yang bisa dilakukan pada penerapan ini diantaranya adalah:

1) Membuat tugas yang relevan dengan materi yang telah disajikan

2) Memberikan tes yang sesuai dengan materi pelajaran yang telah disajikan.[34]

Pada pembelajaran dengan metode ekspositori, terdapat kelebihan dan kelemahan pelaksanaannya. Menurut Wina Sanjaya, keunggulan dan kelemahan pada strategi pembelajaran ekspositori adalah:

Keunggulan, diantaranya:

a. Dengan strategi pembelajaran ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
b. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
c. Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
d. Digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Kelemahan, diantaranya :

a. Strategi pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik.
b. Strategi ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
c. Karena strategi lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan interpersonal, serta kemampuan berpikir kritis.
d. Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi, dan berbagai kemampuan seperti kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil.
e. Oleh karena gaya komunikasi strategi pembelajaran lebih banyak terjadi satu arah *(one-way communication)*, maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat

[34] Wina Sanjaya, *kurikulum dan pembelajaran* (Jakarata: Kencana, 2008), h.301

terbatas pula. Di samping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru .[35]

Berdasarkan uraian di atas pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana prosesnya cenderung menggunakan metode ekspositori. Guru menyampaikan konsep dari materi, selanjutnya siswa diberikan contoh soal, kemudian diminta untuk mengerjakan latihan untuk mengecek pemahaman siswa.

Adapun perbedaan model pembelajaran artikulasi dengan pembelajaran konvensional adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Perbedaan Kelompok Belajar Artikulasi dengan Belajar Konvensional: [36]

Kelompok Belajar Artikulasi	**Kelompok Belajar Konvensional**
Adanya akuntabilitas individual yang mengukur penguasaan materi pelajaran tiap anggota kelompok.	Akuntabilitas individual sering diabaikan sehingga tugas-tugas sering diborong oleh seorang anggota kelompok.
Kelompok belajar heterogen, baik dalam kemampuan akademik, jenis kelamin, ras, dan sebagainya sehingga dapat saling mengetahui siapa yang memerlukan bantuan dan siapa yang memberikan bantuan.	Kelompok belajar biasanya homogen
Keterampilan sosial yang diperlukan dalam kelompok diajarkan secara langsung	Ketemapilan sosial sering tidak diajarkan secara langsung
Saat belajar kelompok berlangsung guru terus melakukan pemantauan melalui observasi dan melakukan intervensi jika terjadi masalah dalam kerja sama antar anggota kelompok.	Saat belajar kelompok berlangsung observasi dan intervensi sering tidak dilakukan oleh guru.
Guru memerhatikan secara proses kelompok yang terjadi dalam kelompok belajar.	Guru sering tidak memerhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok belajar

[35]Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, (Jakarta : Kencana, 2008) h. 190

[36]Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Impletasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), h.58

E. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah siswa menerima pengalaman belajarnya.[37] Menurut Suprijono, hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian, sikap-sikap, apersepsi dan keterampilan.

Menurut Bloom, hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomoterik.

1. Kemampuan kognitif mencakup
   a. *Knowledge* (pengetahuan, ingatan)
   b. *Comprehension* (pemahaman, menjelaskan, meringkas, contoh)
   c. *Application* (menerapkan)
   d. *Syntesis* (mengorganisasikan, merencanakan, membentuk bangunan baru)
   e. *Evaluating* (menilai)
2. Kemampuan afektif mencakup
   a. *Receiving* (sikap menerima)
   b. *Responding* (memberikan respons)
   c. *Valuing* (nilai)
   d. *Organization* (organisasi)
   e. *Characterization* (karakterisasi)

1. Kemampuan psikomotor mencakup
   a. *Initiatory*
   b. *Pre-routine*
   c. *Rountinized*
   d. Keterampilan produktif, teknik, pisik, sosial, material, dan intelektual

Menurut Suprijono, tujuan belajar yang eksplisit diusahakan untuk dicapai dengan tindakan intruksional yang dinamakan *intructional effects*, yang biasanya berbentuk pengetahuan dan keterampilan. Sedangkan tujuan belajar sebagai hasil yang menyertai tujuan belajar instruksional disebut

[37] Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar, (*Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 1999), h. 22

nurturant effects. Bentuknya berupa kemampuan berpikir kritis dan kreatif, sikap terbuka dan demokratis, menerima orang lain.[38]

Hasil belajar siswa dapat diketahui melalui proses evaluasi atau tes, kemudian hasil tes dinilai oleh guru. Ada 3 aspek penilaian dalam pembelajaran, yaitu:

a. Ranah kognitif, berkenaan dengan kemampuan berfikir, termasuk didalamnya kemampuan menghafal, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi.
b. Ranah afektif, mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai.
c. Ranah psikomotor, mencakup imitasi, manipulasi, presisi, artikulasi, dan naturalisasi.[39]

Dari penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan indikator keberhasilan siswa dalam mengikuti kegiatan belajar. Hasil belajar merupakan perubahan yang didapat setelah melakukan kegiatan belajar. Perubahan tersebut berupa perubahan pengetahuan, keterampilan, nilai dan sikap dalam artian meliputi penguasaan terhadap aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Terkait dengan hasil belajar di atas, maka hasil belajar pada penelitian ini adalah hasil belajar matematika pada ranah kognitif yang diperoleh siswa setelah melaksanakan tes hasil belajar menggunakan penerapan model pembelajaran artikulasi.

---

[38] Tobroni, *Belajar dan Pembelajaran*, (Yokyakarta: Ar-Ruzz Media,2015), h.20-22

[39] Kunandar, *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. (Jakarta: Raja Grafindo Persada. 2007), h.385

F. Penelitian Relevan

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Liga Silvia. Penelitian Liga Silvia difokuskan pada Model Artikulasi yang mengambil sampel di SMP N 1 Sasak Ranah Pasisia yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa yang mengikuti model artikulasi lebih baik daripada yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Susanti Maiyusri difokuskan pada Model Artikulasi yang mengambil sampel di MTs N Bukit Bunian Bukareh yang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan aktivitas siswa. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa model artikulasi dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan aktivitas siswa.

3. Penelitian yang pernah membahas tentang "perbandingan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe the learning cell dan tipe artikulasi dikelas VII MA.jambi" yang bertujuan untuk mengetahui perbandingan hasil belajar matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe the learning cell dan tipe artikulasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe the learning cell dan tipe artikulasi lebih

baik daripada hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konfensional.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Hening Indreswara Hidayaningrum dengan judul "Pengaruh Model *Cooperatif Learning* Tipe Artikulasi terhadap Hasil Belajar IPS pada Materi Kenampakan Alam dan Sosial Budaya pada Siswa kelas IV SD" yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh molel *cooperatif learning* tipe artikulasi terhadap hasil belajar IPS pada materi kenampakan alam dan sosial budaya pada siswa kelas IV SD. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti model artikulasi lebih baik daripada hasil belajar siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional, sehingga model pembelajaran *Cooperatif Learning* Tipe Artikulasi terbukti berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

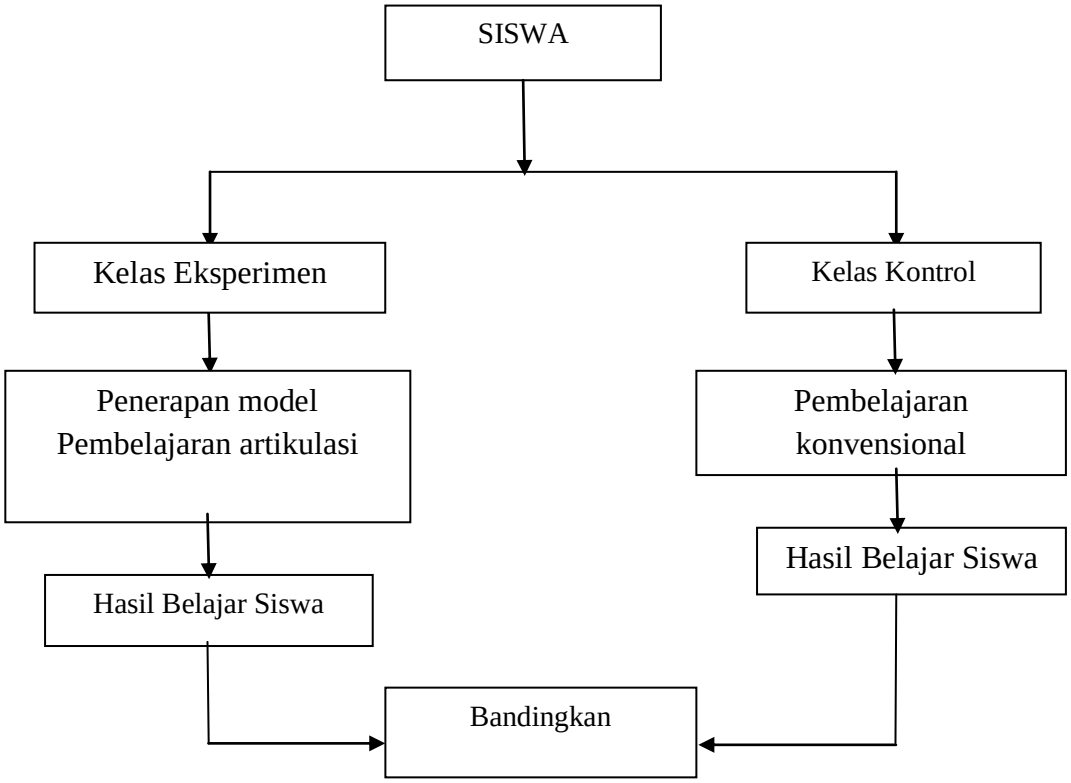
G. Kerangka berfikir

Dalam proses belajar dan mengajar kelihatannya belum banyak guru yang menciptakan kondisi dan situasi yang memungkinkan siswa untuk melakukan proses belajar kelompok dengan model artikulasi, hal ini telihat dari kegiatan guru dan siswa pada saat proses belajar mengajar. Guru menjelaskan apa yang telah disiapkan dan memberikan soal latihan yang bersifat rutin dan prosedural, siswa hanya mencatat, menyalin dan cenderung menghafal rumus-rumus.

Salah satu faktor yang dapat meningkatkan halil siswa adalah ketepatan dalam menggunakan model pembelajaran.Usaha yang dapat dilakukan adalah dengan menggunakan model pembelajaran koopertaif tipe artikulasi. Dimana model pembelajaran artikulasi dirancang dengan

meminta siswa mengulangi kembali materi yang baru disampaikan oleh guru kepada teman kelompoknya dan temannya membuat catatan-catatan kecil, begitu juga teman kelompoknya menyampaikan materi yang baru diterimanya dari teman yang menjelaskan Pada pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran artikulasi pola yang digunakan terpusat pada siswa, siswa ditempatkan sebagai subjek belajar, artinya siswa berperan aktif dalam setiap proses pembelajaran. Hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran artikulasi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :

Gambar 2.1 Skema Kerangka Berpikir Penelitian



H. Hipotesis

Berdasarkan kajian teori di atas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah “hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP N 2 Sungai tahun pelajaran 2018/2019.

”.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan sebelumnya, maka jenis penelitian yang akan penulis gunakan ini tergolong kepada penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen adalah penelitian yang adanya perlakuan atau treatmen yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan.[40]

Pada penelitian eksperimen ini tujuannya adalah untuk melakukan perbandingan suatu akibat perlakuan tertentu dengan suatu perlakuan lain yang berbeda atau yang tanpa perlakuan, maka dikenalnya dua kelompok perbandingan yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Penelitian eksperimen yang digunakan adalah penelitian pra-eksperimen. Penelitian pra-eksperimen adalah penelitian yang mengandung beberapa ciri eksperimental dalam jumlah yang kecil.[41]

B. Rancangan Penelitian

Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Static Group Comparasion Design.* Berdasarkan jenis penelitian diatas, penelitian ini dilakukan terhadap dua kelas yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen merupakan kelas yang mengikuti teknik pembelajaran

---

[40] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfa Beta, 2009) h. 107

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

Artikulasi dan kelas kontrol merupakan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional. Adapun rancangan dalam penelitian ini dapat digambarkan pada tabel 3.1.

Tabel 3.1 Rancangan penelitian *The Static Group Comparison Design:*[42]

Kelas	**Treatment**	**Posttest**
Eksperimen	X_1	O
Kontrol	-	O

Keterangan:

X_1 = Perlakuan yang diberikan pada kelas eksperimen, yaitu Model Pembelajaran artikulasi

O = Tes akhir yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diakhir penelitian

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari kemudian ditarik kesimpulannya.[43] Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 2 Sungai Pua pada tahun 2018/2019 seperti terlihat pada tabel:

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

[43] Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfa Beta, 2009) h.117

Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua T.A 2018/2019

No	Kelas	Jumlah Siswa
1	$VIII_1$	20 Siswa
2	$VIII_2$	20 Siswa
3	$VIII_3$	20 Siswa
	Jumlah	60 Siswa

Sumber: Guru Mata Pelajaran Matematika SMP N 2 Sungai Pua

2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.[44] Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak (*Random Sampling*) artinya setiap populasi memiliki kesempatan yang sama untuk dipilih menjadi sampel dalam penelitian.

Mengingat jumlah populasi yang akan diteliti berjumlah 3 kelas maka hanya dibutuhkan 2 kelas sebagai sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Agar sampel yang diambil representatif artinya benar-benar mencerminkan populasi, maka pengambilan sampel dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Mengumpulkan data Ulangan Tengah Semester matematika kelas VIII SMPN 2 Sungai Pua tahun 2018/2019, kemudian dihitung rata-rata dan simpangan bakunya.

[44] Sugiyono, *metode penelitian pendidikan (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D), (Bandung: Alfabeta,* 2015), h 118

b. Melakukan uji normalitas populasi terhadap nilai Ulangan Tengah Semester matematika siswa kelas VIII yang bertujuan untuk mengetahui apakah populasi tersebut berdistribusi normal atau tidak.

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 = populasi berdistribusi normal

H_1 = populasi berdistribusi tidak normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal atau tidak, digunakan uji *Lilliefors*, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil sampai yang terbesar.
2) Data $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ dijadikan bilngan baku $z_1, z_2, z_3, \dots, z_n$ dengan menggunakan rumus :
$$z_i = \frac{x_i - \bar{x}}{s}$$
3) Dengan penggunaan 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:
$$(z_i)S = \frac{Banyaknya z_1, z_2, \dots, z_n yang \leq z_i}{n}$$
5) Menghitung selisih antara $F(z_i)$ dengan $S(z_i)$ kemudian tentukan harga mutlaknya.
6) Ambil harga mutlak yang terbesar dari harga mutlah selisih itu diberi simbol L_0, L_0 = maks $|F(z_i) - S(z_i)|$.
7) Kemudian bandingkan L_0 dengan nilai kritis yang diperoleh dari daftar nilai kritis untuk uji Liliefors pada taraf α = 0,05. Kriterianya adalah terima H_0 jika $L_0 \leq L_{tabel}$.[45]

Dari hasil analisis data pada taraf nyata $\propto$ = 0,05 diperoleh L_0 masing-masing kelas populasi seperti terlihat pada tabel 3.3:

[45] Sudjana, *Metode Statistik*, (Bandung: PT. Tarsito, 2002) h. 466-467

Tabel 3.3 Hasil Uji Normalitas Kelas Populasi dengan Uji Liliefors

No	Kelas	L_0	L_{tabel}	Keterangan
1	$VIII_1$	0,1368	0,190	Data populasi berdistribusi normal
2	$VIII_2$	0,1868	0,190	Data populasi berdistribusi normal
3	$VIII_3$	0,0721	0,190	Data populasi berdistribusi normal

Berdasarkan Tabel 3.3 dapat disimpulkan bahwa populasi berdistribusi normal pada taraf kepercayaan ($\alpha = 0.05$) karena Lo < $L_{tabel.}$ Uji normalitas masing-masing kelas selengkapnya dapat dilihat pada lampiran II halaman 83.

Peneliti juga melakukan uji normalitas menggunakan alat bantu berupa *Software MINITAB* untuk membandingkan hasil sebelumnya dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software MINITAB*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistic***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Data berdistribusi normal, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan tidak normal jika sebaliknya. Hasil

perhitungan uji normalitas populasi dengan *Software MINITAB* dapat dilihat pada tabel 3.4:

Table 3.4 Hasil perhitungan uji normalitas populasi dengan *Software MINITAB*

No	Kelas	P-value	Kesimpulan
1	$VIII_1$	0,147	Data populasi berdistribusi normal
2	$VIII_2$	0,026	Data populasi berdistribusi normal
3	$VIII_3$	0,968	Data populasi berdistribusi normal

Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software Minitab* dapat dilihat pada lampiran III halaman 86.

Berdasarkan uji normalitas yang dilakukan pada populasi, maka dapat disimpulkan bahwa masing-masing kelas, yaitu kelas $VIII_1$, $VIII_2$, dan $VIII_3$ berdistribusi normal.

c. Jika data yang diperoleh berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas variansi. Uji homogenitas variansi ini dilakukan untuk mengetahui apakah data populasi mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Barlett* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Membuat hipotesis, yaitu:
   H_0 : populasi mempunyai variansi homogen
   H_1 : populasi mempunyai variansi tidak homogen.
2) Menghitung variansi masing-masing kelompok
$$s^2 = \frac{\sum(n_i - 1){S_i}^2}{\sum(n_i - 1)}$$
3) Menghitung variansi gabungan dari populasi menggunakan rumus:
$$B = (logs^2)\sum(n_i - 1)$$
4) Menghitung harga satuan Barlett (B) dengan rumus:

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

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

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

6) MembandingkanX^2_{hitung} dengan X^2_{tabel} dengan kriteria bila X^2_{hitung}<X^2_{tabel} untuk taraf nyata (α = 0,05) maka terima H_0 artinya populasi homogen.[46]

Setelah dilakukan perhitungan dengan uji *Barlett* diperoleh X^2_{hitung} = 1,39. Jika α = 0,05, dari daftar chi-kuadrat dengan dk = 2 didapat $X^2_{tabel} = X^2_{0,95(2)}$ = $\mathbf{5,99}$. Berdasarkan hal tersebut maka hipotesis H_0 diterima dalam taraf α = 0,05 karena telah diperoleh X^2_{hitung} < X^2_{tabel} sehingga dapat disimpulkan bahwa populasi mempunyai variansi homogen. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran IV halaman 88.

Untuk membandingkan perhitungan, peneliti juga menggunakan *Software Minitab* dalam melakukan uji homogenitas variansi, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;

[46] Sudjana, . . . , h. 261-263

6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5); klik **OK**;
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***ANOVA***
10) Klik ***Test for Equal Variances***
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5
12) Isikan ***Title***
13) Klik OK

Data disebut homogen, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji homogenitas populasi dengan *Software Minitab* diperoleh P-value = 0,499 karena P-value > α maka disimpulkan bahwa populasi memiliki variansi homogen. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran V halaman 90**.**

d. Melakukan uji kesamaan rata-rata

Uji kesamaan rata-rata bertujuan untuk mengetahui apakah populasi memiliki kesamaan rata-rata atau tidak. Uji ini menggunakan teknik anava satu arah dengan langkah sebagai berikut yaitu:

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu:

1) Tuliskan hipotesis statistik yang diajukan
   $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$

   H_1 : sekurang-kurangnya satu pasang rata-rata tidak sama

2) Tentukan taraf nyatanya (α)
3) Tentukan wilayah kritiknya dengan menggunakan rumus:
   $f > f_{\alpha}[k-1, N-K]$

4) Tentukan perhitungan dengan bantuan tabel yaitu

Tabel 3.5 : Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

	Populasi				
	1	2	3	K	
	X_{11} X_{12} … X_{1n}	X_{21} X_{22} … X_{2n}	X_{31} X_{32} … X_{3n}	X_{k1} X_{k2} … X_{kn}	
Total	T_1	T_2	T_3	T_k	$T_{...}$
Nilai Tengah	$\bar{X}_1$	$\bar{X}_2$	$\bar{X}_3$	$\bar{X}_k$	$\bar{X}_{...}$

P

Perhitungannya dengan mengunakan rumus:

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)

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

Jumlah kuadrat Galat (JKG) = JKT – JKK

Masukkan data hasil perhitungan ke dalam tabel 3.6:

Tabel 3.6 : Analisis Ragam Bagi Data Hasil Belajar Siswa Kelas Populasi

Sumber Keragaman	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		

5) Keputusannya:

Diterima H_0 jika $f \leq f_\alpha[k-1, N-K]$[47]

Ditolak H_0 jika $f > f_\alpha[k-1, N-K]$[48]

Setelah dilakukan perhitungan diperoleh f = $\mathbf{0,2212}$ dan $f_{0,05(2,57)}$ = **3,1588**, sehingga f < $f_{0,05(2,57)}$. Jadi, hipotesis H_0 diterima artinya populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VI halaman 91.

Peneliti juga melakukan uji kesamaan rata-rata menggunakan alat bantu berupa *Software Minitab* untuk membandingkan perhitungan data penelitian, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*;
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;

[47] Husaini Usman Dan Purnomo, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2006) , h. 153

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

5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal: C4);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan Kolom kosong yang lainnya (misal C5);
8) Klik ***Stat***;
9) Pilihlah ***ANOVA***;
10) Klik ***One-Way***;
11) Isilah pada kotak ***Responses*** dengan C4 dan ***Faktor*** dengan C5;
12) Isilah ***confidence level***; dan
13) Klik OK.

Berdasarkan pengujian data populasi dengan uji kesamaan rata-rata dengan menggunakan *Software Minitab* diperoleh P-value = 0,802, karena P-value > 0,05 maka dapat disimpulkan bahwa populasi memiliki kesamaan rata-rata. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran VII halaman 94.

e. Pengambilan Sampel

Berdasarkan perhitungan di atas, setelah diperoleh populasi berdistribusi normal, homogen serta memiliki kesamaan rata-rata, maka pengambilan sampel dilakukan secara acak. Langkah dalam pengambilan sampel yang peneliti lakukan adalah menulis nama kelas dan dimasukkan ke dalam kaleng kemudian peneliti undi.

Kertas yang pertama terambil merupakan kelas eksperimen, sedangkan pada pengambilan kertas yang kedua merupakan kelas kontrol. Kertas yang pertama terambil adalah kelas VIII.1, kelas ini peneliti jadikan kelas eksperimen, pada pengambilan kertas yang kedua temambil kelas VIII.3, kelas ini peneliti jadikan sebagai kelas kontrol.

D. Variabel dan Data

1. Variabel

Variabel dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya.[49] Variabel dalam penelitian ini ada dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang dimungkinkan berpengaruh terhadap variabel lain, sedangkan variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas.

a. Variabel bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah perlakuan yang diberikan kepada kelas eksperimen dengan model pembelajaran artikulasi dan perlakuan pada kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional.

[49]Sumadi Suryabarata, . . . ,h.25

b. Variabel terikat

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran artikulasi dan hasil belajarar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

2. Data

a. Jenis data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1) Data primer adalah data yang langsung dikumpulkan oleh peneliti dari sumber utamanya. Data primer dalam penelitian ini adalah hasil belajar matematika siswa yang diperoleh setelah eksperimen.
2) Data sekunder adalah data yang telah tersusun dalam bentuk dokumen-dokumen atau data yang telah diarsipkan. Data sekunder dalam penelitian ini adalah nilai Ulangan Tengah Semester (UTS) mata pelajaran matematika kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019

b. Sumber data

1) Sumber data primer adalah dari tes akhir siswa kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua yang menjadi sampel pada penelitian, setelah pelaksanaan penelitian.
2) Sumber data sekunder diperoleh dari guru mata pelajaran yang mengajar di kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua.

E. Prosedur Penelitian

Agar penelitian ini berjalan lancar, maka prosedur penelitian dibagi atas tiga tahap yaitu, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian.

1. Tahap persiapan

a) Mengumpulkan nilai Ulangan Tengah Semester mata pelajaran matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019 dan menentukan kelas sampel.

b) Menentukan jadwal penelitian. Penelitian dilaksanakan 4 kali pertemuan termasuk tes akhir yaitu mulai dari tanggal 21 November sampai 03 Desember 2018.

c) Mempersiapkan perangkat pembelajaran yaitu Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol. RPP kelas eksperimen dapat dilihat pada lampiran VIII halaman 95 dan RPP kelas kontrol dapat dilihat pada lampiran IX halaman 114

d) Mempersiapkan kisi-kisi soal uji coba. Kisi-kisi soal uji coba dapat dilihat pada lampiran X halaman 133

e) Menyusun soal uji coba sesuai dengan kisi-kisi yang telah dibuat. Soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XI halaman 135

f) Melakukan validasi RPP, dan soal uji coba kepada Bapak Fauzi Yuberta,M.Pd dan Ibuk Nazhmal Huda,S.Pd.,M.Si yang merupakan dosen luar biasa di IAIN Bukittinggi dan Ibuk Sukartina yang merupakan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Sungai

Pua. Adapun lembar validasi dapat dilihat pada lampiran XIII halaman 139

2. Tahap Pelaksanaan

Penelitian dilakukan pada tanggal 21 November sampai 03 Desember 2018. Jumlah pertemuan selama penelitian adalah 4 kali pertemuan termasuk tes akhir. Untuk lebih jelasnya jadwal penelitian dapat dilihat pada tabel 3.7:

Tabel 3.7: Jadwal Penelitian pada Kelas Sampel

Pertemuan	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1.	Rabu, 21 November 2018 jam ke-I s/d III	Rabu, 21 November 2018 jam ke-IV s/d VI
2.	Kamis, 22 November 2018 jam ke-I s/d II	Jum'at, 23 November 2018 jam III s/d IV
3.	Rabu, 28 November 2018 jam ke-I s/d III	Rabu, 28 November 2018 jam ke-IV s/d VI
4.	Kamis, 29 November 2018 jam ke-I s/d II	Jum'at, 30 November 2018 jam III s/d IV

Penelitian akan menggunakan dua kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen peneliti melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran Artikulasi, sedangkan pada kelas kontrol peneliti melaksanakan pembelajaran matematika dengan pembelajaran konvensional. Langkah-langkah pembelajaran pada kedua kelas sampel dapat dilihat pada tabel 3.8:

Tabel 3.8: Langkah-Langkah Pembelajaran pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No.	KELAS EKSPERIMEN	KELAS KONTROL
1	**Pendahuluan** a. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa. b. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa. c. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar. d. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	**Pendahuluan** a. Guru memulai pembelajaran dengan berdoa. b. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa. c. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar. d. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.
2	**Kegiatan inti** a. Guru menyajikan materi sesuai tujuan pembelajaran, b. Untuk mengetahui daya serap siswa, bentuklah kelompok berpasangan dua orang, c. Guru menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian pasangan kelompoknya menjelaskan kembali materi yang baru diterimanya dari teman kelompoknya tadi dan pasangannya mendengarkan sambil membuat catatan-catatan kecil. Begitu juga kelompok lainnya, d. Menugaskan siswa secara	**Kegiatan inti** a. Guru menyajikan konsep dan materi yang dipelajari di depan kelas. b. Guru memberikan contoh soal. c. Guru meminta siswa untuk mengerjakan contoh soal.

	bergiliran atau diacak menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya, e. Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa,	d. Guru memberikan latihan e. Guru berjalan kemeja siswa untuk melihat kegiatan siswa. f. Guru meminta siswa untuk mengerjakan latihan didepan kelas. g. Guru memberikan umpan balik kepada siswa tentang jawaban yang dikerjakan oleh temannya. h. Guru memberikan penguatan tentang jawaban. i. Guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang materi yang di pelajari.
3	**Penutup** a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan umpan balik/evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam	**Penutup** a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan umpan balik/evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan mengucapkan salam

3. Tahap penyelesaian

Pada tahap penyelesaian, peneliti mengadakan tes akhir untuk melihat hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Tes akhir peneliti lakukan pada hari Kamis, 29 November 2018 jam ke I s/d II pada kelas eksperimen dan Jumat, tanggal 30 November 2018 jam ke III s/d IV pada kelas kontrol. Kemudian dianalisis untuk menguji hipotesis.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes essay. Tes digunakan untuk melihat hasil belajar matematika siswa. Hal ini bertujuan agar penulis dapat melihat proses pengerjaan soal.

Pada tes hasil belajar, materi yang diujikan adalah materi yang diberikan pada saat penelitian. Tes hasil belajar ini dilaksanakan untuk melihat sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi. Tes yang diberikan adalah tes berbentuk essay, karena dapat mendorong siswa untuk mengorganisasikan dan mengintegrasikan ide-idenya sendiri. Dalam penyusunan tes tersebut, penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan tujuan mengadakan tes, yaitu untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa
2. Membuat kisi-kisi soal uji coba tes. Bentuk kisi-kisi soal uji coba dapat dilihat pada lampiran X halaman 133

3. Menyusun soal uji coba berdasarkan kisi-kisi yang telah dibuat. Bentuk soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XI halaman 135
4. Validasi tes

   Melakukan validasi soal uji coba kepada tim ahli. Soal uji coba tersebut di validasi oleh Bapak Fausi Yuberta,M.Pd dan Ibuk Nazhmal Huda,S.Pd.,M.Si yang merupakan dosen luar biasa di IAIN Bukittinggi dan Ibuk Sukartina yang merupakan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 2 Sungai Pua.
5. Melakukan uji coba tes

   Sebelum tes diberikan kepada siswa kelas sampel, terlebih dahulu tes diuji cobakan pada kelas selain kelas sampel yaitu kelas VIII.2 di SMP Negeri 2 Sungai Pua pada tanggal 22 November 2018. Uji coba dilakukan pada kelas ini karena memiliki ciri yang sama dengan kelas sampel yaitu berdistribusi normal, homogen dan memiliki kesamaan rata-rata. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda soal.
6. Analisis butir soal tes

   Analisis ini dilakukan untuk melihat dan mengindentifikasi soal-soal yang baik, kurang baik, dan soal yang tidak baik sama sekali. Hal-hal yang dilakukan dalam melakukan analisis butir soal adalah:

   a. Validasi Tes

      Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang seharusnya diukur. Untuk menentukan nilai validitas digunakan rumus:

$$R_{XY} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N\sum X^2 - (\sum X)^2][N\sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

R_{XY} = Koefisien korelasi antara varabel X dan Y

N = Jumlah sampel

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

$\sum X$ = Jumlah skor item

$\sum Y$ = Jumlah skor total

Interpretasi besarnya koefesien korelasi adalah sebagai berikut:

Antara 0.8 sampai dengan 1.00 : sangat baik

Antara 0.6 sampai dengan 0.8 : tinggi

Antara 0.4 sampai dengan 0.6 : cukup

Antara 0.2 sampai dengan 0.4 : rendah

Antara 0.00 sampai dengan 0.2 : sangat rendah.[50]

Berdasarkan hasil analisis validitas tes diperoleh nilai *r* masing-masing item soal kemudian dicocokkan dengan kriteria interprestasi *product moment* dengan angka kasar. Hasil analisis validitas soal tes uji coba dapat dilihat pada tabel 3.9:

Tabel 3.9: Hasil Analisis Validitas Soal Uji Coba Tes

No. Soal	r_{xy}	r_{tabel}	Keputusan	Kriteria Validitas
1	0.61	0,444	Valid	Tinggi
2	0,68		Valid	Tinggi
3	0.64		Valid	Tinggi
4	0.93		Valid	Sangat Tinggi
5	0.91		Valid	Sangat tinggi

[50]Sumadi Suryabrata, . . . , h.75

Berdasarkan tabel 3.9 di atas dapat disimpulkan semua soal memiliki kriteria validitas tinggi. Perhitungan validitas soal uji coba tes dapat dilihat pada lampiran XVI halaman 164

b. Reliabilitas soal tes

Suatu tes dikatakan reliabel apabila tes tersebut dilakukan berulang-ulang kali akan memperoleh hasil yang tetap. Tes yang diberikan pada penelitian ini adalah tes berbentuk uraian sebanyak 6 butir soal. Untuk mengukur reliabiltas soal ini dapat dicari dengan *Rumus Alpha* yaitu:

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x}{N}\right)^2}{N}$$

$$r_{11} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum \sigma_1^2}{\sigma_1^2}\right]$$

Dimana:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah Variansi skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Variansi Total

n = Banyak soal

Klasifikasi reliabilitas menurut Slamet Santoso adalah:

$0{,}80 \leq r_{11} \leq 1{,}00$ reliabilitas sangat tinggi

$0{,}60 \leq r_{11} \leq 0{,}79$ reliabilitas tinggi

$0{,}40 \leq r_{11} \leq 0{,}59$ reliabilitas sedang

$0{,}20 \leq r_{11} \leq 0{,}39$ reliabilitas rendah

$0{,}00 \leq r_{11} \leq 0{,}19$ reliabilitas sangat rendah.[51]

[51]Suharsimi Arikunto, . . . , h.109

Setelah dilakukan perhitungan reliabilitas soal uji coba tes diperoleh r_{11} = 0,6329 kemudian dikonsultasikan dengan nilai tabel *Product Moment* N = 20 dan $\propto$ = 0,05 maka diperoleh r_{tabel} = 0,444. Karena r_{11} lebih besar dari r_{tabel}, maka dapat disimpulkan bahwa soal tes uji coba dapat dianalisis dengan rumus alpha adalah reliabel dengan kriteria tinngi. Perhitungan reliabilitas secara lengkap dapat dilihat pada lampiran XVIII halaman 168

7. Taraf kesukaran soal

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. Menurut Zainal Arifin, untuk menghitung tingkat kesukaran dapat digunakan langkah-langkah berikut:

1) Menghitung rata-rata skor untuk tiap butir soal dengan rumus:

$$\text{Rata} - \text{rata} = \frac{\text{Jumlah skor peserta didik tiap soal}}{\text{Jumlah peserta didik}}$$

2) Meghitung tingkat kesukaran dengan rumus:

$$\text{Tingkat kesukaran} = \frac{\text{rata} - \text{rata}}{\text{skor maksimum tiap soal}}$$

3) Membandingkan tingkat kesukaran dengan kriteria berikut:
   0,00 – 0,30 = sukar
   0,31 – 0,70 = sedang
   0,71 – 1,00 = mudah
4) Membuat penafsiran tingkat kesukaran dengan cara membandingkan koefisien tingkat kesukaran dengan kriteria.[52]

[52]Zainal Arifin, . . . , h. 135

Hasil perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.10:

Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Uji Coba

No. Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0.57	Sedang
2	0.48	Sedang
3	0.66	Sedang
4	0.63	sedang
5	0.70	Sedang

Perhitungan tingkat kesukaran soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XIX halaman 170

8. Daya pembeda soal

Daya pembeda digunakan untuk mengukur kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Menurut Zainal Arifin, untuk menentukan daya pembeda soal dapat digunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Menghitung jumlah skor total tiap peserta didik.
2) Mengurutkan skor total mulai dari skor terbesar sampai dengan skor terkecil.
3) Menetapkan kelompok atas dan kelompok bawah. Jika jumlah peserta didik banyak (di atas 30) dapat ditetapkan 27 %.
4) Menghitung rata-rata skor untuk masing-masing kelompok (kelompok atas maupun kelompok bawah).
5) Menghitung daya pembeda soal dengan rumus:

$$DP = \frac{\bar{X}KA + \bar{X}KB}{Skor\ Maks}$$

Keterangan :

DP = daya pembeda

$\bar{X}KA$ = rata- rata kelompok atas

$\bar{X}KB$ = rata-rata kelompok bawah

6) Membandingkan daya pembeda dengan kriteria sebagai berikut:

0 ke atas = Sangat baik
0,30 – 0,39 = Baik
0,20 – 0,29 = Cukup, soal perlu diperbaiki
0,19 ke bawah = Soal kurang baik, soal harus dibuang.[53]

Hasil perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada tabel 3.11:

Tabel 3.11 Hasil Perhitungan Daya Pembeda Soal Uji Coba

No. Soal	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,34	Baik
2	0,43	Sangat Baik
3	0,35	Baik
4	0,47	Sangat Baik
5	0,37	Baik

Perhitungan daya pembeda soal uji coba dapat dilihat pada lampiran XX halaman 171.

Tabel 3.12: Hasil Analisis Soal Uji Coba

No	Validitas	Kriteria	Daya Pembeda	Kriteria	Indeks Kesukaran	Kriteria	Ket.
1	0,6018	Tinggi	0,34	Baik	0,57	Sedang	Dipakai
2	0,6871	Tinggi	0,43	Sangat Baik	0,48	Sedang	Dipakai
3	0,6381	Tinggi	0,35	Baik	0.66	Sedang	Dipakai
4	0,9315	Sangat Tinggi	0,47	Sangat Baik	0.63	Sedang	Dipakai
5	0,9091	Sangat Tinggi	0,37	Baik	0,70	Sedang	Dipakai

[53]Zainal Arifin, . . . , h. 133

G. Teknis Analisis Data

Setelah data diperoleh, maka tahap selanjutnya adalah mengolah dan menganalisis data. Analisis data hasil tes dilakukan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran Artikulasi lebih baik daripada siswa yang mengikuti pambelajaran konvensional kelas VIII SMP N 2 Sungai pua Tahun Pelajaran 2018/2019. Tes hasil belajar dapat diukur dengan cara uji hipotesis. Pengujian hipotesis ini dilakukan dengan langkah- langkah sebagai berikut:

1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk melihat apakah data sampel berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan adalah uji *liliefort*. Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0 = Data berdistribusi normal

H_1 = Data berdistribusi tidak normal

Untuk melihat sampel berdistribusi normal, digunakan uji *Liliefort* dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a. Data $X_1, X_2, X_3, \ldots, X_n$ diperoleh dan disusun dari data yang terkecil samapi yang terbesar.
b. Mencari skor baku dari skor mentah dengan menggunakan rumus sebagai berikut: $Zi = \frac{X_i - \bar{X}}{S}$
   Dimana: S = Simpangan Baku
   $\bar{X}$ = Skor rata-rata
   X_i = Skor dari tiap soal
c. Dengan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian hitung peluang F (Zi) = P ($P \leq Zi$)

d. Menghitung jumlah proposi skor baku yang lebih baku ata sama Zi yang dinyatakan dengan S (Zi) dengan menggunakan rumus:

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

e. Menghitung selisih F (Zi) – S (Zi), kemudian ditentukan nilai mutlaknya.

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

g. Bandingkan nilai L_0 yang diperoleh dengan nilai L_0 yang ada pada tabel. Pada taraf 0,05 jika $L_0 \leq L_{tabel}$ maka H_0 diterima.[54]

Perhitungan uji normalitas dengan uji *Liliefor s*selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIII halaman 174 dan lampiran XXV halaman 176

Untuk membandingkan perhitungan, peneliti juga menggunakan *Software Minitab* dalam melakukan uji normalitas data hasil belajar dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Stat***
3) Pilihlah ***Basic Statistics***
4) Klik ***Normality Test***
5) Isikan variabel yang akan diinputkan pada kotak ***Variable***
6) Isikan ***Title***
7) Klik OK

Data berdistribusi normal, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata α = 0.05 dan tidak normal jika sebaliknya. Setelah uji minitab didapatkan nilai *P-value* untuk kelas eksperimen 0,017 > 0,05 dan untuk kelas Kontrol 0,968 > 0,05. Hasil perhitungan uji normalitas sampel

[54]Sudjana, . . . , h.116

dengan uji *software minitab* data dilihat pada lampiran XXIV halaman 175 dan lampiran XXVI halaman 177

2. Uji Homogenitas Variansi

Uji Homogenitas ini bertujuan untuk melihat apakah data hasil belajar mempunyai variansi yang homogen atau tidak. Untuk mengujinya dilakukan uji F. Uji F dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut :

a. Tulis H_0 dan H_1 yang digunakan dalam bentuk kalimat yaitu :
   H_0 = Sampel meliliki variansi homogen
   H_1 = Sampel tidak memiliki variansi homogen
b. Tulis H_0 dan H_1 yang diajukan dalam bentuk statistik, yaitu :
   $H_0 = {\sigma_1}^2 = {\sigma_2}^2$
   $H_1 = {\sigma_1}^2 \neq {\sigma_2}^2$
c. Cari F_{hitung} dengan menggunakan rumus :
   $F = \frac{Variansi\ terbesar}{Variansi\ terkecil}$
d. Tetapkan tarap nyata α
e. Hitung F_{tabel} dengan rumus :
   $F_{tabel} = F_{1/2}\ \alpha$ (dk varians terbesar – 1, dk varians terkecil – 1) dengan menggunakan tabel F didapat F_{tabel}
f. Tetntukan kriteria pengujian H_0 yaitu :
   Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka H_0 terima (homogen)
g. Bandingkan $F_{hitung} \leq F_{tabel}$
h. Buat kesimpulannya.[55]

Setelah dilakukan uji F diperoleh $f_{hitung} = 1.63$. Jika $\alpha = 0{,}05$, dengan dk pembilang $(v1) = 20 - 1 = 19$ dan dk penyebut $(v2) = 20 - 1 = 19$ didapat $f_{\text{tabel}} = 2{,}16$. Berdasarkan hal tersebut nilai $f_{hitung} \leq f_{\text{tabel}}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan

[55] Husaini usman & Purnomo, *Pengantar Statistika*, (Jakarta: PT.Bumi Aksara, 2008), h. 134

bahwa sampel mempunyai variansi yang homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran XXVII halaman 178.

Peneliti juga melakukan uji homogenitas menggunakan alat bantu berupa *Software minitab* untuk membandingkan dengan nilai sebelumnya, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan data ke dalam *Software Minitab*
2) Klik ***Data***;
3) Pindahkan kursor ke ***Stack***;
4) Klik ***Columns***;
5) Isilah kotak pada ***stack the following columns*** dengan dengan melakukan *double* klik pada masing-masing data;
6) Isilah kotak pada ***Column in current worksheet*** dengan kolom kosong (misal C3);
7) Isilah kotak pada ***Store Subscripts in*** dengan kolom kosong yang lainnya (misal C4); OK
8) Klik ***Stat***
9) Pilihlah ***Basic Statistics***
10) Klik ***2 Variances***
11) Isilah pada kotak ***Samples*** dengan C3 dan ***Subscripts*** dengan C4
12) Klik OK.

Data disebut homogen, apabila nilai P-value lebih besar dari taraf nyata $\alpha = 0.05$ dan tidak homogen jika sebaliknya. Setelah dilakukan uji minitab didapatkan nilai *p-value* $0{,}297 > 0{,}05$, maka kelas eksperimen dan

kelas kontrol adalah bervariansi homogen. Uji minitab di atas dapat dilihat pada lampiran XXVIII halaman 179.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas, selanjutnya dilakukan uji hipotesis. Uji hipotesis bertujuan untuk melihat perbandingan hasil belajar matematika kedua kelas sampel.

Hipotesis yang diajukan adalah:

H_0: $\mu_1 = \mu_2$: Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran Artikulasi sama dengan hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional di kelasVIII SMP N 2 Sungai Pua

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$: Hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran Artikulasi lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP N 2 Sungai Pua.

Berdasarkan uji normalitas dan uji homogenitas yang diperoleh, maka peneliti menggunakan uji t untuk menguji hipotesis karena data berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen. Rumus uji t adalah sebagai berikut:

$$t = \frac{\overline{\overline{X_1}} - \overline{X_2}}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{Dengan} \quad s^2 = \frac{(n_1 - 1)s^2 + (n_2 - 1){s_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Dimana:

$\overline{X_1}$ = nilai rata-rata kelas eksperimen

$\overline{X_2}$ = nilai rata-rata kelas kontrol

s_1 = standar deviasi kelas eksperimen

s_2 = standar deviasi kelas kontrol

s = standar deviasi gabungan

n_1 = jumlah siswa kelas eksperimen.

n_2 = jumlah siswa kelaskontrol

keputusannya :

Terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$ dimana $t < t_{1-\alpha}$ didapat dari daftar distribusi t dengan taraf nyata α = 0,05 dan dk = $(n_1 + n_2 - 2)$, untuk harga t lainnya H_0 ditolak. [56]

Dari pengolahan data diperoleh t_{hitung}= 2.85 pada taraf $a = 0{,}05$ dan dk=$(n_1 + n_2 - 2) = 20 + 20 - 2 = 38$. Maka diperoleh dari daftar distribusi t untuk $t_{(0{,}95,38)} = 1{,}68$. Karena $t_{hitung} > t_{(0{,}95,38)}$ yaitu $2.85 > 1.68$ artinya H_0 ditolak. Hasil uji hipotesis menggunakan uji-t dapat dilihat pada lampiran XXIX halaman 180.

[56] Sudjana, *Metode Statistik*, . . , h. 239

Peneliti menggunakan *Software minitab* untuk lebih mengakuratkan data penelitian pengujian hipotesis, dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) Inputkan nilai kelas eksperimen pada C1 dan nilai kelas kontrol pada C2
2) Klik ***Stat*** dan pilih ***Basic Statistics***
3) Klik ***2-Sample t***
4) Klik ***Samples in different columns***
5) Isilah ***First*** dengan peubah C1
6) Isilah ***Second*** dengan peubah C2
7) Klik ***Options***
8) Isilah ***confidence level*** yaitu (1 – α).
9) Isilah ***Alternative*** dengan memilih hipotesis alternatif yang diinginkan (dalam kasus ini : greater than)
10) Klik OK

Kriteria pengujian adalah terima H_0 apabila nilai *P-value* lebih besar dari α = 0,05 dan tolak H_0 jika sebaliknya. Hasil perhitungan uji hipotesis sampel dengan *Software MINITAB* diperoleh P_{value}= 0,007 kurang dari α = 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak. Hasil perhitungan ini dapat dilihat pada lampiran XXX halaman 182.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data

Hasil Belajar Matematika Siswa

Berdasarkan penelitian yang telah peneliti lakukan di kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019. Kelas VIII.1 merupakan kelas eksperimen dan kelas VIII.3 merupakan kelas kontrol. Penilaian hasil belajar dilakukan dengan menggunakan tes akhir berupa tes berbentuk essay yang berjumlah 5 soal.

Setelah dilakukan tes hasil belajar, diperoleh data tentang hasil belajar matematika siswa. Tes hasil belajar ini diikuti oleh 20 orang siswa yang merupakan kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen dan 20 orang siswa yang merupakan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol. Data dari kedua sampel dinyatakan pada tabel 4.1:

Tabel 4.1: Hasil Perhitungan Tes Akhir

Kelas	N	$\bar{X}$	S	X_{max}	X_{min}
Eksperimen	20	77.55	15.20	98	41
Kontrol	20	61.85	14.39	83	26

Berdasarkan tabel 4.1, terlihat bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rata-rata yang diperoleh kelas eksperimen adalah 77.55, terdiri dari 15 siswa yang tuntas dan 5 siswa yang tidak tuntas sedangkan rata-rata kelas kontrol adalah 61.85, terdiri dari 10 siswa yang tuntas dan 10 siswa yang tidak tuntas. Jadi, dapat disimpulkan

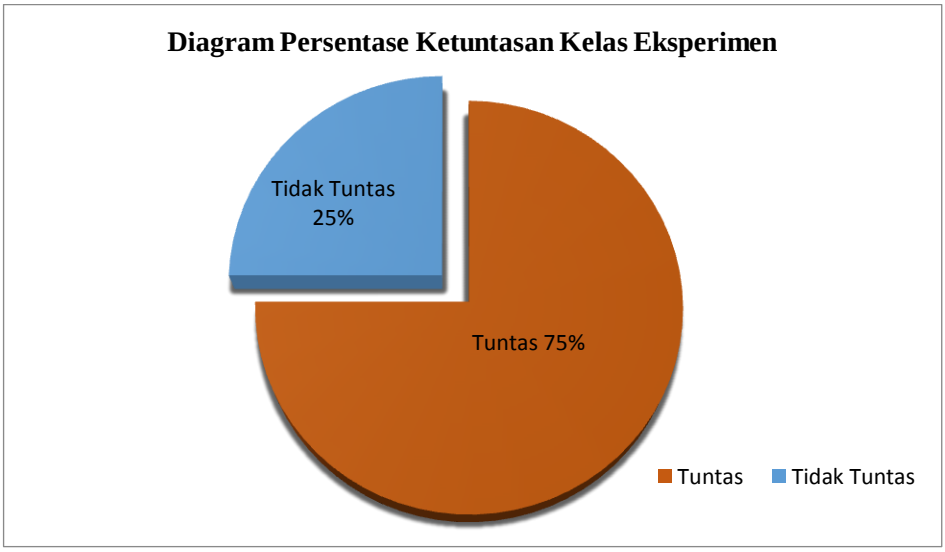
bahwa rata-rata pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol. Jumlah ketuntasan siswa di kelas eksperimen lebih banyak daripada kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat pada tabel 4.2:

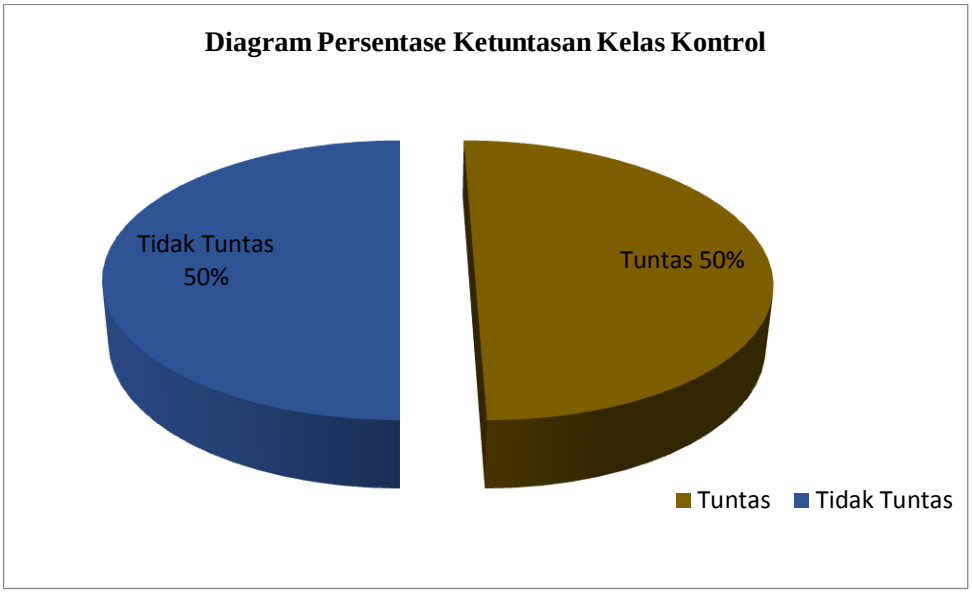
Tabel 4.2: Nilai Ketuntasan Siswa pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	Jumlah Siswa	Tuntas (≥ 70)		Tidak Tuntas (< 70)	
		Jumlah	%	Jumlah	%
Eksperimen	**20**	**15**	**75**	**5**	**25**
Kontrol	**20**	**10**	**50**	**10**	**50**

Berdasarkan tabel 4.2 terlihat bahwa persentase ketuntasan siswa kelas eksperimen lebih tinggi daripada persentase ketuntasan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen jumlah siswa yang tuntas ada 15 siswa atau 75% dan yang tidak tuntas sebanyak 5 orang atau 25% dari jumlah keseluruhan siswa yaitu sebanyak 20 siswa. Sedangkan pada kelas kontrol jumlah siswa yang tuntas sebanyak 10 siswa atau 50% dan yang tidak tuntas sebanyak 10 siswa atau 50% dari jumlah keseluruhan siswa yaitu sebanyak 20 siswa.

Gambar 4.1: Diagram Persentase Ketuntasan Kelas Sampel





Berdasarkan gambar 4.1 terlihat bahwa perbandingan persentase ketuntasan siswa pada kelas sampel, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar pada kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol, dengan kata lain bahwa model pembelajaran artikulasi pada pembelajaran matematika siswa pada kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua bisa membuat hasil belajar menjadi meningkat.

B. Analisis Data

Tes Hasil Belajar

Sebelum kesimpulan dari data hasil belajar diambil, dilakukan analisis secara statistik terlebih dahulu. Analisis tersebut dilakukan dengan uji-t. Uji-t dikenal dengan uji parsial yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Sebelum uji-t dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji

normalitas dan uji homogenitas karena syarat untuk melakukan uji-t datanya harus normal dan homogen.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah sampel berdistribusi normal. Uji normalitas tes hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan dengan menggunakan uji *Liliefors*. Hasil analisis pada taraf nyata $\propto = 0.05$ diperoleh L_0 masing-masing kelas polpulasi seperti pada tabel 4.3:

Tabel 4.3: Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Sampel dengan Uji *Liliefors*

	Kelas	**L_0**	**L_{tabel}**	**Keterangan**
1	Eksperimen	0.1620	0.190	Data berdistribusi normal
2	Kontrol	0.1379	0.190	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.3 terlihat bahwa kedua kelas sampel memiliki nilai L_0 lebih kecil dari L_{tabel}. Sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas sampel berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas sampel dengan uji *Liliefors* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIII halaman 174 dan lampiran XXV halaman 176

Peneliti juga menggunakan *Software MINITAB* dalam melakukan uji normalitas untuk lebih mengakuratkan data. Hasil perhitungan uji normalitas dengan *Software MINITAB* dapat dilihat pada tabel 4.4:

Tabel 4.4: Hasil Uji Normalitas Tes Hasil Belajar Kelas Sampel dengan *Sofware MINITAB*

Kelas	α	P-value	Distribusi
Eksperimen	0.05	0.017	Data berdistribusi normal
Kontrol	0.05	0.968	Data berdistribusi normal

Berdasarkan tabel 4.4, diperoleh nilai p-value lebih besar dari taraf nyata α = 0.05. sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal. Perhitungan uji normalitas kelas sampel dengan menggunakan *Sofwere Minitab* dapat dilihat pada lampiran XXIV halaman 175 dan lampiran XXVI halaman 177.

b. Uji Homogenitas

Hasil perhitungan uji homogenitas variansi kedua kelas sampel dengan menggunakan Uji F diperoleh F_{hitung} = 1,63. Jika $\alpha = 0{,}05$ dengan dk pembilang $(v1) = 20 - 1 = 19$ dan dk penyebut $(v2) = 20 - 1 = 19$ didapat $f_{\text{tabel}} = 2.16$. Berdasarkan hal tersebut nilai$f_{hitung} \leq f_{\text{tabel}}$ pada taraf nyata $\alpha = 0{,}05$ maka H_0 diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel mempunyai variansi yang homogen. Hasil perhitungan dapat dilihat pada lampiran XXVII halaman 178.

Peneliti juga menggunakan *software MINITAB* dalam melakukan uji homogenitas variansi untuk lebih mengakuratkan data. Hasil perhtungan uji homogenitas variansi dengan *software MINITAB* diperoleh nilai p-value = 0.297. karena nilai p-value lebih besar dari $\alpha = 0{,}05$, maka dapat disimpulkan bahwa data hasil belajar siswa kedua kelas

sampel memiliki variansi yang homogen. Perhitungan uji homogenitas kedua kelas sampel dengan menggunakan *Sofwere Minitab* dapat dilihat pada lampiran XXVIII halaman 179.

c. Uji Hipotesis

Setelah diketahui bahwa kedua kelas sampel berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji-t. Hasil perhitungan uji hipotesis dengan uji-t pada kedua kelas sampel diperoleh bahwa nilai t_{hitung} = 2.85 dan nilai $t_{tabel} = t_{(0,95;38)}$ adalah 1.68. Kriteria pengujian adalah terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{(0,95;38)}$, selain itu tolak H_0. Berdasarkan perhitungan diperoleh $t_{hitung} > t_{(0,95;38)}$ yaitu 2.85 > 1.68, sehingga tolak H_0. Hasil perhitungan uji-t selengkapnya dapat dilihat pada lampiran XXIX halaman 180.

Peneliti juga menggunakan *software MINITAB* untuk lebih mengakuratkan data pengujian hipotesis. Hasil perhitungan dengan *software MINITAB* diperoleh nilai p-value = 0.007 pada taraf nyata $\propto = 0{,}05$. Karena nilai p-value kecil dari α, yaitu 0.007 < 0.05 maka H_0 ditolak. Perhitungan uji hipotesis dapat dilihat pada lampiran XXX halaman 182.

Perhitungan hipotesis dengan menggunakan uji-t dan *software MINITAB* diperoleh kesimpulan bahwa kedua perhitungan tersebut menghasilkan hasil yang sama, yaitu sama-sama tolak H_0. Jadi, dapat disimpulkan bahwa: “hasil belajar matematika siswa yang menerapkan

model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019".

C. Pembahasan

Hasil Belajar Matematika Siswa

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019, dengan rumusan masalah "apakah hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa dengan menerapkan pembelajaran konvensional di kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019"?.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019 menggunakan dua kelas sampel yaitu kelas VIII.1 sebagai kelas eksperimen yang berjumlah 20 siswa dengan proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran artikulasi dan kelas VIII.3 sebagai kelas kontrol yang berjumlah 20 siswa dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Kedua kelas tersebut diajarkan dengan materi yang sama yaitu tentang sistim persamaan linear dua variabel. Setelah diberikan pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan selanjutnya pada pertemuan keempat peneliti memberi tes akhir dalam bentuk soal essay berjumlah lima butir soal. Dari hasil tes akhir tersebut maka didapatkan hasil

belajar siswa dalam bentuk aspek kognitif. Pada pelaksanaan pembelajaran peneliti bertindak sebagai pengajar.

Pembelajaran pada kelas eksperimen diterapkan dengan menggunakan model pembelajaran artikulasi. Model pembelajaran ini merupakan model yang proses pembelajarannya siswa diminta untuk menyampaikan materi yang didapatkan dari guru kepada pasangannya secara bergiliran, di dalam pasangan tersebut terdapat penyampai dan pendengar. Pada Kelas eksperimen siswa lebih tertarik untuk belajar karena didalam kelompok siswa bisa saling menjelaskan materi yang baru dibahas.

Pada saat pertemuan pertama, diawali dengan guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai kemudian menyajikan materi tentang sistim persamaan linear dua variabel dan menyelesaikan sistim persamaan linear dua variabel dengan cara grafik sesuai tujuan pembelajaran. Selanjutnya guru membentuk kelompok siswa secara berpasangan minimal dua orang, setelah pembentukan kelompok selesai, Selanjutnya guru menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya.

Kemudian guru menugaskan siswa secara bergiliran menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya. Di akhir pembelajaran guru menjelaskan kembali materi yang belum dipahami siswa dan membuat kesimpulan. Pada pertemuan ini sebagian siswa belum bisa mengikuti dalam setiap langkah

kegiatan pembelajarannya. Dari 10 kelompok pasangan hanya ada 5 pasangan yang dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Sedangkan yang 5 pasangan lagi belum paham dengan perannya di dalam kelompok dan belum memahami pelajaran dari guru.

Pada saat pertemuan kedua, kegiatan pembelajaran masih sama seperti pertemuan sebelumnya. Di awal pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan materi tentang menyelesaikan sistim persamaan linear dua variabel dengan cara, subsitusi, eliminasi dan campuran. Selanjutnya guru membentuk kelompok siswa secara berpasangan minimal dua orang, setelah pembentukan kelompok selesai, Selanjutnya guru menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya.

Kemudian guru menugaskan siswa secara bergiliran menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya. Diakhir pembelajaran guru menjelaskan kembali materi yang belum dipahami siswa dan membuat kesimpulan. Pada pertemuan ini setiap pasangan kelompok sudah mulai mampu menyelesaikan tugasnya. Hal ini dilihat dari 10 pasangan terdapat 8 pasangan dapat menyelesaikan tugasnya dengan baik. Sedangkan 2 pasangan lainya sudah mulai memahami perannya, namun masih belum memahami dalam menerima pelajaran dari guru dan menyampaikan materi tersebut kepada teman pasangannya.

Pada saat pertemuan ketiga, kegiatan pembelajaran masih sama seperti pertemuan sebelumnya. Di awal pembelajaran guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dan materi tentang menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistim persamaan linear dua variabel. Selanjutnya guru membentuk kelompok siswa secara berpasangan minimal dua orang, setelah pembentukan kelompok selesai, Selanjutnya guru menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya.

Kemudian menugaskan siswa secara bergiliran menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. Sampai sebagian siswa sudah menyampaikan hasil diskusinya. Di akhir pembelajaran guru menjelaskan kembali materi yang belum dipahami siswa dan membuat kesimpulan. Pada pertemuan ini setiap pasangan kelompok sudah mampu menyelesaikan tugasnya. Hal ini dilihat dari 10 pasangan kelompok sudah bisa memahami perannya masing-masing dalam kelompoknya dan sudah bisa mengikuti model pembelajaran yang diterapkan dalam masing-masing kelompok siswa.

Pembelajaran yang dilaksanakan pada kelas kontrol adalah pembelajaran konvensional menggunakan metode ekspositori dan tanya jawab serta pemberian tugas. Pertemuan pertama pada kelas kontrol menjelaskan materi tentang sistim persamaan linear dua variabel dan menyelesaikan sistim persamaan linear dua variabel dengan cara grafik. Pada pertemuan ini siswa lebih tenang karena guru mengendalikan siswa. Siswa

tampak diam dan tidak ada yang bertanya atau menanggapi materi yang sudah disampaikan.

Pertemuan kedua pada kelas kontrol, yaitu menyelesaikan sistim persamaan linear dua variabel dengan cara subsitusi, eliminasi dan campuran. Pada saat pembelajaran berlangsung siswa terlihat memperhatikan guru dalam menerangkan materi pelajaran dan tampak sudah memahami materi. Kemudian guru bertanya kepada semua siswa tentang materi yang sudah disampaikan hanya beberapa siswa yang bisa menjawab. Hal ini membuat guru menjadi tidak memahami kehendak dari siswa.

Pertemuan ketiga, siswa diajarkan materi tentang cara menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan sistim peersamaan linear dua variabel dengan pembelajaran yang sama seperti sebelumnya. Pada pertemuan ini siswa diberi waktu untuk mengerjakan soal yang diberikan oleh guru sedangkan yang lain lebih asik bercerita dengan temannya. Sampai di akhir pembelajaran hampir semua siswa tidak ada yang memberikan komentar ataupun pertanyaan kepada guru tentang materi yang sudah disampaikan.

Setelah diberi pembelajaran yang berbeda, untuk kelas eksperimen yang diberi model pembelajaran artikulasi dengan bantuan LKS sedangkan pada kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional dengan metode ekspositori. Selanjutnya pada pertemuan keempat kedua kelas kelas sampel tersebut diberikan tes akhir *(post-test)* berbentuk essay sebanyak 5 soal untuk melihat bagaimana hasil belajar siswa setelah diterapkan model pembelajaran

artikulasi pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol.

Berdasrkan hasil deskripsi dan analisis data tes hasil belajar siswa terlihat bahwa hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa kelas kontrol. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata siswa kelas eksperimen lebih tinggi dari pada nilai rata-rata siswa kelas kontrol. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah sebesar 77.55. Sedangkan nilai rata-rata kelas kontrol adalah sebesar 61.85. Dilihat dari Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah yaitu 70, maka kelas eksperimen memiliki jumlah siswa yang tuntas sebanyak 15 orang siswa atau persentase ketuntasan sebesar 75% dan kelas kontrol jumlah siswa yang tuntas adalah sebanyak 10 orang siswa atau persentase ketuntasan sebesar 50%. Jadi dapat disimpulkan bahwa persentase jumlah siswa kelas eksperimen yang berada di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) lebih besar daripada kelas kontrol.

Sejalan dengan itu, dapat juga dilihat dari hasil uji hipotesis yang menggunakan uji-t dan *software MINITAB*. Perhitungan diperoleh bahwa tolak H_0 karena diperoleh $t_{hitung} = 2.85$ lebih besar dari $t_{tabel} = 1.68$ dan p-value = 0.007 lebih kecil dari taraf nyata $\propto = 0.05$, sehingga dapat disimpulkan tolak H_0 dengan arti kata "hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019".

Berdasarkan pengamatan peneliti selama penelitian, tampak bahwa dalam proses pembelajaran siswa pada kelas eksperimen lebih tertarik untuk belajar daripada kelas kontrol. Hal ini dikarenakan bahwa model pembelajaran yang digunakan berbeda dengan yang biasanya, dimana dalam proses pembelajaran pada kelas eksperimen menggunakan diskusi kelompok. Ketika proses pembelajaran berlangsung peneliti melihat siswa masih tetap semangat dalam belajar dan keinginan bertanya disaat tidak paham lebih tinggi daripada waktu belajar sebelumnya.

Sedangkan pada kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional terlihat bahwa siswa kurang semangat dalam belajar dan siswanya banyak yang ribut tidak memperhatikan guru yang menerangkan pelajaran. Ketika guru memberikan contoh soal hanya sebagian siswa yang mengerti cara menyelesaikannya, sedangkan yang lain hanya diam karena tidak mengerti tentang materi yang dijelaskan oleh guru.

D. Kendala yang Dihadapi dalam Penelitian

Kendala yang peneliti hadapi selama penelitian adalah:

1. Pada pertemuan pertama guru mengalami kesulitan dalam membentuk kelompok-kelompok kelas dan suasana menjadi ribut
2. Pada pertemuan pertama ada siswa yang kurang suka mengikuti pembelajaran karena malas, memanfaatkan waktu diskusi untuk bercerita dengan teman. Disini guru mengupayakan pembelajaran agar terlaksana dengan baik, dengan cara guru mendekati masing-masing kelompok

siswa serta memberikan nilai tambahan kalau kelompok itu mengerjakan tugas kelompoknya

3. Siswa mengalami kurang percaya diri, malu dan takut dalam mengeluarkan pendapat. Sehingga guru memberikan motivasi kepada siswa untuk tidak malu dan takut dalam memgeluarkan pendapat.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pada BAB IV dapat disimpulkan bahwa: hasil belajar matematika siswa yang menerapkan model pembelajaran artikulasi lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional pada kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua tahun pelajaran 2018/2019".

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa hal yang peneliti sarankan antara lain:

1. Guru diharapkan sering menerapkan model pembelajaran artikulasi sebagai variasi dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa
2. Bagi peneliti-peneliti yang lain diharapkan ada penelitian lebih lanjut sebagai pengembangan dari penelitian ini dan agar menggunakan model pembelajaran artikulasi pada materi yang berbeda dan alokasi yang berbeda pula
3. Penelitian ini masih terbatas pada hasil belajar matematika siswa, diharapkan kepada peneliti yang lain untuk meneliti aspek kemampuan matematika yang lainnya.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

Arifin, Zainal. 2009. *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*. Bandung: PT remaja rosdakarya

Arikunto, Suharsimi. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Bumi Aksara.

Departemen Agama RI. (2008). *Al-Quran dan Terjemahan*. Bandung : Diponegoro.

Hamsah, Ali & Muhlisrarini. (2014). *perencanaan dan strategi pembelajaran matematika*. Jakarta: Rajawali Press

Hidayaningrum, Hening Indreswara. *Pengaruh Model Cooperative Learning Tipe Artikulasi terhadap Hasil Belajar IPS Materi Kenampakan Alam dan Sosial Budaya*. 2016

Isjoni. (2013). *cooperative learning*. Bandung: Alfabeta.

Istarani. (2014). *58 Model Pembelajarn Inovatif*. Medan: Media Persada.

Kartika, Yeni. *Pengaruh Model Pembelajaran Artikulasi terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa kelas VIII SMP N Karang Jaya Tahun Pelajaran 2014/2015*

Kunandar. (2007). *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Dan Sukses Dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Lie, Anita. (2002). *Cooperative Learning Mempraktekkan Cooperative Leraning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta : Grasindo.

M.Tampubolon. (2014). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama.

Nasution. (2000). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.

Ronal, E. Walpole. (1993). *Pengantar Statistika*. Jakarta : PT Gramedia Persada.

Rusman. (2012). *Model-model Pembelajaran mengembangkan profesionalisme guru*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.

Sanjaya, Wina. (2007). *Strategi Pembelajaran Beroriantasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana.

----------. (2010). *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

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

Sudjana. (2002). *Metode Statistik*. Bandung: PT. Tarsito.

Sudjana, Nana. (1999). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

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

Syah, Muhibin. (1995). *Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

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

Thobroni. (2015). *Belajar dan Pembelajaran*. Yokyakarta: Ar-ruzz Media.

Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inofatif-Progresif: Konsep Landasan, dan Impletasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

Undang-undang RI No. 20 Tahun 2003. *Sistim Pendidikan Nasional*. Surabaya: Media Centre.

Usman, Husaini Dan Purnomo. (2006). *Pengantar Statistika*. Jakarta: PT Bumi Aksara

LAMPIRAN I

Daftar Nilai Ujian Tengah Semester I Mata Pelajaran Matematika Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019.

NO	KELAS		
	VIII 1	VIII 2	VIII 3
1	28	39	26
2	33	40	35
3	34	43	38
4	40	46	41
5	41	46	47
6	45	47	47
7	46	48	52
8	50	50	53
9	53	51	55
10	54	54	56
11	59	56	59
12	70	66	60
13	71	71	68
14	77	73	68
15	83	78	70
16	88	81	71
17	89	90	77
18	89	90	80
19	91	91	86
20	98	96	88
$\sum x$	1239	1256	1177
$\bar{x}$	41.3	40.5161	37.9677

LAMPIRAN VII

UJI KESAMAAN RATA-RATA DENGAN *SOFTWARE MINITAB*

One-way ANOVA: C4 versus C5

```
Source  DF     SS   MS     F      P
C5       2    173   86  0.22  0.802
Error   57  22281  391
Total   59  22454

S = 19.77   R-Sq = 0.77%   R-Sq(adj) = 0.00%


                          Individual 95% CIs For Mean Based on
                          Pooled StDev
Level   N   Mean  StDev  -------+---------+---------+---------+--
C1     20  61.95  22.51       (--------------*--------------)
C2     20  62.80  19.28         (--------------*-------------)
C3     20  58.85  17.15  (--------------*--------------)
                          -------+---------+---------+---------+--
                              54.0      60.0      66.0      72.0

Pooled StDev = 19.77
```

Lampiran II

UJI NORMALITAS KELAS VIII.1

No.	x_i	$\bar{x}$	S	$x_i - \bar{x}$	Z_i	$F(Zi)$	Fk	$S(Z_i)$	$\lvert F(Z_i) - S(Z_i) \rvert$
1	28	61.95	22.51	-33.95	-1.51	0.0655	1	0.0500	0.0155
2	33			-28.95	-1.29	0.0985	2	0.1000	0.0015
3	34			-27.95	-1.24	0.1075	3	0.1500	0.0425
4	40			-21.95	-0.97	0.1660	4	0.2000	0.0340
5	41			-20.95	-0.93	0.1762	5	0.2500	0.0738
6	45			-16.95	-0.75	0.2266	6	0.3000	0.0734
7	46			-15.95	-0.71	0.2389	7	0.3500	0.1111
8	50			-11.95	-0.53	0.2981	8	0.4000	0.1019
9	53			-8.95	-0.40	0.3446	9	0.4500	0.1054
10	54			-7.95	-0.35	0.3632	10	0.5000	**0.1368**
11	59			-2.95	-0.13	0.4483	11	0.5500	0.1017
12	70			8.05	0.36	0.6406	12	0.6000	0.0406
13	71			9.05	0.40	0.6554	13	0.6500	0.0054
14	77			15.05	0.67	0.7486	14	0.7000	0.0486
15	83			21.05	0.93	0.8238	15	0.7500	0.0738
16	88			26.05	1.16	0.8770	16	0.8000	0.0770
17	89			27.05	1.20	0.8849	17	0.8500	0.0349
18	89			27.05	1.20	0.8849	18	0.9000	0.0151
19	91			29.05	1.29	0.9015	19	0.9500	0.0485
20	98			36.05	1.60	0.9452	20	1.0000	0.0548
∑x	**1239**								

Dimana :

$\bar{x} = \frac{\sum xi}{n} = \frac{x1+x2+\cdots+x20}{20} = \frac{1239}{20} =$ **61,95**

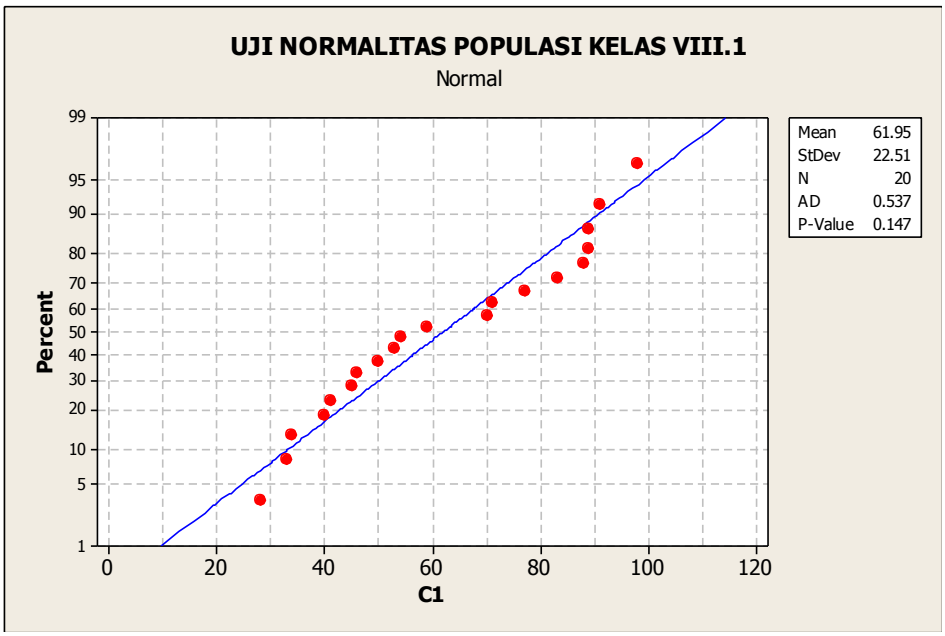
$S^2 = \frac{n\sum x_i^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)} = \frac{(20\ x\ 86387) - (1239)^2}{20(20-1)} = \frac{192619}{380} =$ **506,8921**

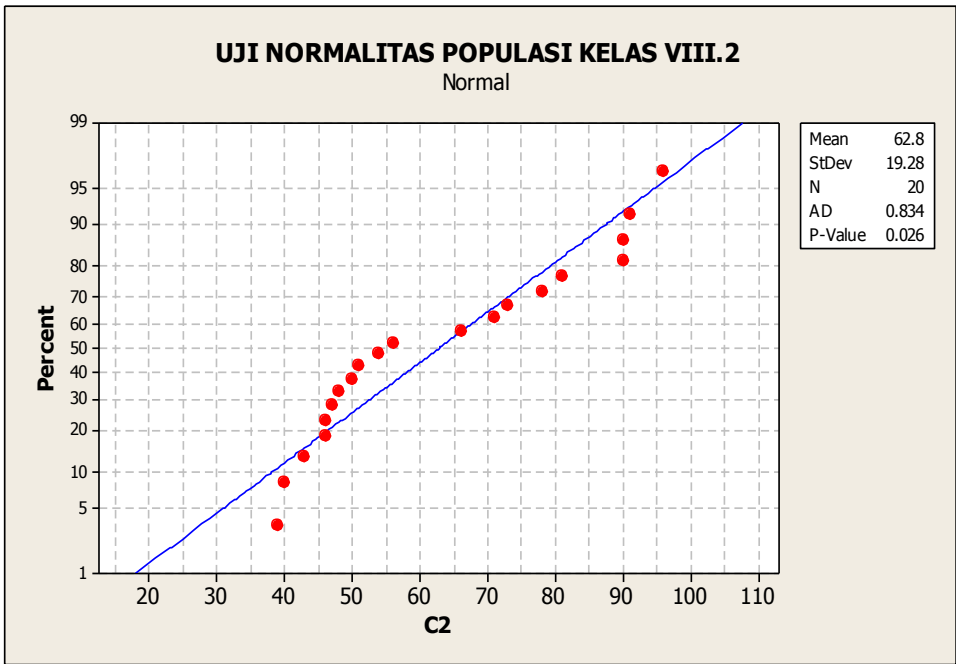
$S = \sqrt{S^2} = \sqrt{506{,}8921} =$ **22,51**

Dari data di atas diperoleh L_0 = **0.1368** dan L_{tabel} untuk n = 20 dengan α = 0.05 adalah **0.190** Karena $L_0 < L_{tabel}$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN III

UJI NORMALITAS KELAS POPULASI DENGAN *SOFTWARE MINITAB*





LAMPIRAN IV

UJI HOMOGENITAS POPULASI DENGAN UJI BARLET

1. **Menghitung Variansi masing –masing Kelompok.**

No	Kelas	n_i	$n_i - 1$	$S_i{}^2$	$\log S_i{}^2$	$(n_i - 1)\log S_i{}^2$	$(n_i - 1)S_i{}^2$
1	VIII.1	20	19	506,70	2.70	51.39	9,627.3
2	VIII.2	20	19	371,72	2.57	48.83	7,062.6
3	VIII.3	20	19	294,12	2.47	46.90	5,588.2
Jumlah		60	57	1172,54	7.4753	147.13	22278.2

2. **Menghitung Nilai Variansi Gabungan**

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

$$\boldsymbol{S^2} = \frac{19(506.70) + 19(371.72) + 19(294.12)}{19 + 19 + 19}$$

$$\boldsymbol{S^2} = \frac{2227826}{57}$$

$$\boldsymbol{S^2 = 390.8467}$$

3. **Menghitung Harga Satuan Barlet**

$$\boldsymbol{\log S^2} = \log(390.8467) = 2{,}5920$$

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

$$\boldsymbol{B} = 2{,}592 \times 57$$

$$\boldsymbol{B} = \textbf{147,7444}$$

4. **Menghitunghargasatuan Chi-kuadrat (χ^2) denganrumus:**

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

$$= 2.3026\ x\ \{147.7444 - (147.13)$$

$$= 2.3026\ x\ 0{,}6180$$

$$= \mathbf{1.39}$$

5. **Menentukan harga χ^2_{tabel} dengan $\alpha = 0.05$**

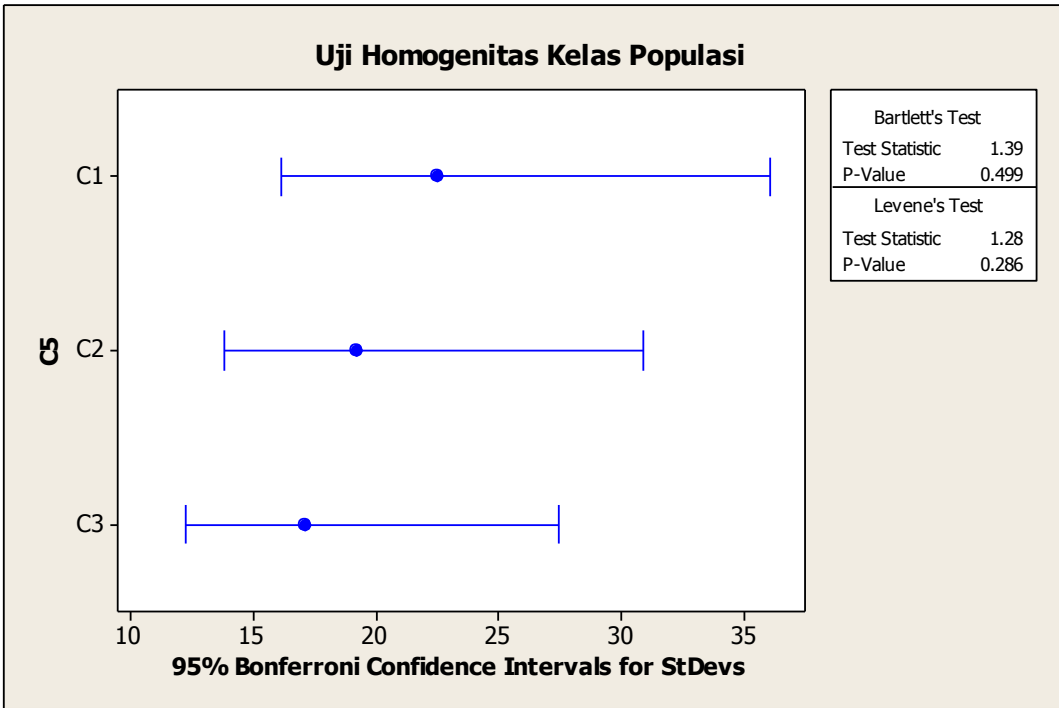
$$\chi^2_{(1-a)(k-1)}$$

$$\chi^2_{(1-0.05)(3-1)}$$

$$\chi^2_{(0.95)(2)} = \mathbf{5,99}$$

LAMPIRAN V

UJI HOMOGENITAS POPULASI DENGAN *SOFTWARE MINITAB*



Test for Equal Variances: C4 versus C5

```
95% Bonferroni confidence intervals for standard deviations

C5   N    Lower    StDev    Upper
C1  20  16.1710  22.5143  36.0450
C2  20  13.8446  19.2753  30.8594
C3  20  12.3205  17.1534  27.4623


Bartlett's Test (normal distribution)
Test statistic = 1.39, p-value = 0.499


Levene's Test (any continuous distribution)
Test statistic = 1.28, p-value = 0.286
```

LAMPIRAN VI

UJI KESAMAAN RATA-RATA POPULASI

Langkah-langkah untuk melihat kesamaan rata-rata populasi yaitu:

1. Hipotesis statistic yang diajukan yaitu:
   $H_0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3$
   H_1 : Sekurang- kurangnya rata-rata 2 kelas populasi tidak sama
2. Menetapkan taraf nyatanya ($\alpha = 0{,}05$)
3. Menentukan wilayah kritisnya yaitu:
   $f > f_a\ [k-1,\ N-K]$
   $f > f_{0{,}05}\ [3-1, 60-3]$
   $f > f_{0{,}05}\ [\ 2, 57]$
   $f >$3,1588

4. Menentukan perhitungan dengan bantuan tabel

NO	VIII.1	VIII.2	VIII.3
1	28	39	26
2	33	40	35
3	34	43	38
4	40	46	41
5	41	46	47
6	45	47	47
7	46	48	52
8	50	50	53
9	53	51	55
10	54	54	56
11	59	56	59
12	70	66	60

LAMPIRAN VII

UJI KESAMAAN RATA-RATA DENGAN *SOFTWARE MINITAB*

One-way ANOVA: C4 versus C5

```
Source  DF     SS   MS     F      P
C5       2    173   86  0.22  0.802
Error   57  22281  391
Total   59  22454

S = 19.77   R-Sq = 0.77%   R-Sq(adj) = 0.00%


                          Individual 95% CIs For Mean Based on
                          Pooled StDev
Level   N   Mean  StDev  -------+---------+---------+---------+--
C1     20  61.95  22.51       (--------------*--------------)
C2     20  62.80  19.28         (--------------*-------------)
C3     20  58.85  17.15  (--------------*--------------)
                          -------+---------+---------+---------+--
                              54.0      60.0      66.0      72.0

Pooled StDev = 19.77
```

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen) 1

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menjelaskan sistem persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1Membuat dan mendefenisikan bentuk persamaan linear dua variabel 3.5.2 Menjelaskan perbedaan PLDV dengan SPLDV 3.5.3 Mengenal variable dan koefisien pada system persamaan linear dua variabel 3.5.4 Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variable dengan menggambar grafik

C. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

1. Membuat dan mendefenisikan bentuk persamaan linear dua variabel
2. Menjelaskan tentang perbedaan PLDV dengan SPLDV
3. Mengenal variabel dan koefifien pada sistem persamaan linear dua variabel
4. Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik

D. MATERI PEMBELAJARAN

1. Persamaan linear dua variabel (PLDV)

Persamaan linier dengan **dua variabel** adalah suatu persamaan yang tepat mempunyai **dua variabel** dan masing-masing variablenya berpangkat satu

Bentuk umum **persamaan linear dua variabel (PLDV)** dalam x dan y adalah $\boldsymbol{ax + by = c}$ dengan a, b dan c adalah bilangan real.

2. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dalam x dan y terdiri atas dua persamaan $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ yang memiliki penyelesaian yang sama, dimana $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1\ dan\ c_2$ adalah bilangan real (nyata).

a. Perbedaan antara persamaan linear dua variable dan sistem persamaan linear dua variable

Persamaan linear dua variabel (PLDV) mempunyai penyelesaian yang takberhingga banyaknya. Sementara itu, system persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada umumnya hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai penyelesaiannya.

b. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

Untuk menentukan penyelesaian atau akar dari persamaan linier dua variable dapat ditentukan dengan 3 cara, yaitu

a. Metode grafik
b. Metode substitusi
c. Metode eliminasi

1. Metode Grafik

Buat Grafik (berupa garis lurus) dari persamaan - persamaan linier yang diketahui dalam satu diagram. *Koordinat titik potong* garis-garis tersebut merupakan *himpunan penyelesaian* dari sistem persamaan.

Untuk Membuat grafik dari persamaan linier, tentukan koordinat dua buah titikyang terletak pada grafik. Kedua titik itu dapat berupa titik potong grafik dengan sumbu X maupun sumbu Y.

Contoh :

1. Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan $x + y = 6$ dan
   $2x – y = 0$ untuk $x, y \in R$
2. Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan $x + 2y = 4$ dan
   $-\frac{1}{2}x + 2y = 0$ untuk $x, y \in R$
3. Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan $2x - y = 4$ dan
   $y = -\frac{1}{2}x + 4$ untuk $x, y \in R$

E. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan pembelajaran : Saintifik
- Teknik Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab
- Model Pembelajaran : Artikulasi
- Penugasan

F. MEDIA/ALAT

- Infocus
- LKS
- Buku panduan Matematika

G. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
Pendahuluan	a. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, b. Dengan didampingi oleh guru, siswa membaca doa secara bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas c. Guru meminta siswa untuk membaca al-Qur'an sebelum belajar d. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa. e. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar. f. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	a. Siswa menjawab salam dari guru b. Siswa membaca doa secara bersama-sama c. Siswa membaca al-Qur'an secara bersama-sama d. Siswa mendengarkan dan menjawab absen dari guru e. Siswa mendengarkan dan memahami motivasi yang disampaikan oleh guru f. Siswa mendengarkan Penjelasan dari guru	10 menit
Inti	a. Guru menyajikan materi tentang SPLDV sesuai tujuan pembelajaran b. Untuk mengetahui daya serap siswa, guru membentuk kelompok berpasangan dua orang. c. Guru menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan kembali materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu	a. Siswa mendengarkan dan menyimak guru yang menjelaskan pembelajaran b. Siswa duduk dalam kelompok masing-masing c. Siswa dalam kelompok menjelaskan kembali materi yang baru disampaikan oleh guru kepada teman kelompoknya, begitu juga kelompok lainnya	60 menit

	juga kelompok lainnya d. Guru menugaskan siswa secara bergiliran atau diacak menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. e. Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa,	d. Siswa mendengarkan guru dalam menyimpulkan materi pelajaran e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	
Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan d. Guru mengucapkan salam	a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari b. Siswa memberikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami c. Siswa membaca hamdalah dan d. Siswa menjawab salam dari guru	10 menit

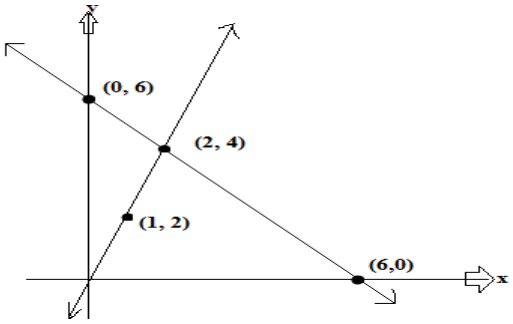
H. Sumber Belajar

- Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 1 KURIKULUM 2013
- Matematika untuk SMP/MTs semester 1 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

I. Penilaian

a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
b. Bentuk Instrumen : Uraian
c. Contoh Instrumen :

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Diketahui Sistem persamaan x + 2y = 10 dan 2x – y = 5. Tunjukan bahwa x=4 dan y=3 merupakan penyelesaian	Nilai dari x dan y disubsitusikan pada persamaan x + 2y = 10 dan 2x – y = 5 x + 2y = 10 4 + 2(3) = 10 10 = 10 (BENAR)	50

<table>
<tr><td></td><td>atau akar</td><td>2x – y = 5
2(4) – 3 = 5
5 = 5 (BENAR)</td><td></td></tr>
<tr><td>2</td><td>Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan x + y = 6 dan 2x – y = 0 untuk x, y € R !</td><td>Tentukan titik potong x dan y dari
$x + y = 6$ dan $2x - y = 0$
<table><tr><td colspan="3">$x + y = 6$</td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>y</td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>(x , y)</td><td>(0, 6)</td><td>(6, 0)</td></tr></table>
<table><tr><td colspan="4">$2x - y = 0$</td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>(x, y)</td><td>(0, 0)</td><td>(1, 2)</td><td>(2, 4)</td></tr></table>
Grafik penyelesaiannya adalah:
</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="3">Skor Total</td><td>100</td></tr>
</table>

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sungai Pua, November 2018

Mengetahui,
Guru mata pelajaran matematika



SUKARTINA
NIP. 19631124 198412 2001

Peneliti

Nurrepidah
NIM. 2414133

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen) 2

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 x Pertemuan)

J. KOMPETENSI INTI

5. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
6. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
7. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
8. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

K. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.5 Menyelesaikan sistem linear dua variable dengan substitusi 3.5.6 Menyelesaikan sistem linear dua variable dengan eliminasi

L. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

5. Menyelesaikan sistem linear dua variabel dengan substitusi!
6. Menyelesaikan sistem linear dua variabel dengan eliminasi!

M. MATERI PEMBELAJARAN

2. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

b. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

2. Metode Substitusi

Substisusi berarti mengganti.

Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variable dengan Metode Substitusi dilakukan dengan cara mengganti salah satu variable dengan variable lainnya, yaitu mengganti x dengan y, atau mengganti y dengan x jika persamaan memuat variable x dan y.

Contoh:

1. Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan $2x + y = 10$ dan $x = 2y$ dengan metode substitusi!
2. Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan $3x – y = 10$ dan $x – 2y = 0$ dengan metode substitusi
3. Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan $2x + 3y = 12$ dan $4x – 7y = -2$ dengan metode substitusi

3. Metode Eliminasi

Dilakukan dengan cara menghilangkan salah satu variable. Pada metode eliminasi, angka dari *koefisien variable yang akan dihilangkan harus sama* atau *dibuat menjadi sama*, sedangkan tandanya tidak harus sama:

Contoh :

1. Tentukan penyelesaian sisiem persamaan $2x – 3y = 17$ dan $3x + y = 9$ dengan metode Eliminasi.
2. Tentukan penyelesaian sisiem persamaan $x + y = 8$ dan $x - y = 2$ dengan metode Eliminasi.
3. Tentukan penyelesaian sisiem persamaan $2x – y - 4 = 0$ dan $3x = 2y + 5$ dengan metode Eliminasi.

N. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan pembelajaran : Saintifik
- Teknik Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab
- Model Pembelajaran : Artikulasi
- Penugasan

O. MEDIA/ALAT

- Infocus
- LKS
- Buku panduan Matematika

P. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
Pendahuluan	a. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam b. Dengan didampingi oleh guru, siswa membaca doa secara bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas c. Guru meminta siswa untuk membaca al-Qur'an sebelum belajar d. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa e. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar. f. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	a. Siswa menjawab salam dari guru b. Siswa membaca doa secara bersama-sama c. Siswa membaca al-Qur'an secara bersama-sama d. Siswa mendengarkan dan menjawab absen dari guru e. Siswa mendengarkan dan memahami motivasi yang disampaikan oleh guru f. Siswa mendengarkan Penjelasan dari guru	15 menit
Inti	a. Guru menyajikan materi tentang SPLDV sesuai tujuan pembelajaran	a. Siswa mendengarkan dan menyimak guru yang menjelaskan	85 menit

	b. Untuk mengetahui daya serap siswa, guru membentuk kelompok berpasangan dua orang. c. Guru menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menjelaskan kembali materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti peran. Begitu juga kelompok lainnya d. Menugaskan siswa secara bergiliran atau diacak menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya. e. Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa,	pembelajaran b. Siswa duduk dalam kelompok masing-masing c. Siswa dalam kelompok menjelaskan kembali materi yang baru disampaikan oleh guru kepada teman kelompoknya d. Siswa mendengarkan guru dalam menyimpulkan materi pelajaran e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	
Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan d. Guru mengucapkan salam	a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari b. Siswa memberikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami c. Siswa membaca hamdalah dan d. Siswa menjawab salam dari guru	20 menit

Q. Sumber Belajar

- Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 1 KURIKULUM 2013
- Matematika untuk SMP/MTs semester 1 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

R. Penilaian

1. Tes Tulis
2. Tes Lisan

S. Instrumen

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan $2x + y = 10$ dan $x = 2y$ dengan metode substitusi!	$2x + y = 10$ .....(1) $x = 2y$ .....(2) Pada persamaan (2) $x = 2y$, maka ganti x dengan 2y pada persamaan $2x + y = 10$ sehingga diperoleh: $2x + y = 10$ $2(2y) + y = 10$ $4y + y = 10$ $5y = 10$ $y = 2$ Untuk menentukan nilai x, gantilah y dengan 2 pada persamaan $2x + y = 10$ atau $x = 2y$, sehingga diperoleh: $2x + y = 10$ atau $x = 2y$ $2x + 2 = 10$ $x = 2(2)$ $2x = 8$ $x = 4$ $x = 4$	50
2	Tentukan penyelesaian sisiem persamaan $2x – 3y = 17$ dan $3x + y = 9$ dengan metode Eliminasi.	Cara 1 : Menghilangkan atau mengeliminasi x $2x – 3y = 17$ (x 3) $6x – 9y = 51$ $3x + y = 9$ (x 2) $6x + 2y = 18$ - $-11y = 33$ $y = -3$ Subsitusikan nilai y ke persamaan $2x – 3y = 17$ $2x – 3(-3) = 17$ $2x + 9 = 17$ $2x = 17 – 9$ $2x = 8$ $x = 4$ Jadi penyelesaiannya adalah $x = 4$ dan $y = -3$ Cara 2 : Menghilangkan atau mengeliminasi y $2x – 3y = 17$ (x1) $2x – 3y = 17$ $3x + y = 9$ (x3) $9x + 3y = 27$ + $11x = 44$	50

		x = 4 Subsitusikan nilai x kepersamaan 2x – 3y = 17 2(4) – 3y = 17 8 –3y = 17 –3y = 17 – 8 y = –3 Jadi penyelesaiannya adalah x = 4 dan y = -3	
Skor Total			100

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sungai Pua, November 2018

Mengetahui,
Guru mata pelajaran matematika



SUKARTINA
NIP. 19631124 198412 2001

Peneliti

Nurrepidah
NIM. 2414133

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen) 3

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

T. KOMPETENSI INTI

9. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
10. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
11. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
12. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

U. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variabel	4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel 4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variable

V. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

7. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
8. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel

W. MATERI PEMBELAJARAN

Penerapan sistem persamaan linear dua variabel

Contoh :

1. Jumlah dua bilangan cacah adalah 30 dan selisih kedua bilangan itu adalah 6. Tentukanlah Kedua bilangan itu!

   Penyelesaian

   Misalkan kedua bilangan itu masing-masing x dan y.

   jumlah dua bilangan : $x + y = 30$

   selisih dua bilangan : $x – y = 6$

   Pilih salah satu metode untuk menyelesaikan, jika dipilih eliminasi maka diperoleh:

   $x + y = 30$ $\qquad$ $x + y = 30$

   $x – y = 6$ - $\qquad$ $18 + y = 30$

   $2x = 36$ $\qquad$ $y = 12$

   $x = 18$

   jadi kedua bilangan itu adalah 18 dan 12

2. Harga 2 buku dan 3 kaos adalah Rp. 85.000,00 sedangkan 3 baju dan 1 kaos adalah Rp. 75.000,00 tentukan harga baju dan kaos!

X. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan pembelajaran : Saintifik
- Teknik Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab
- Model Pembelajaran : Artikulasi
- Penugasan

Y. MEDIA/ALAT

- Infocus
- LKS
- Buku panduan Matematika

Z. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
Pendahuluan	a. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, b. Dengan didampingi oleh guru, siswa membaca doa secara bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas c. Guru meminta siswa untuk membaca al-Qur'an sebelum belajar d. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa. e. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar f. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	a. Siswa menjawab salam dari guru b. Siswa membaca doa secara bersama-sama c. Siswa membaca al-Qur'an secara bersama-sama d. Siswa mendengarkan dan menjawab absen dari guru e. Siswa mendengarkan dan memahami motivasi yang disampaikan oleh guru f. Siswa mendengarkan Penjelasan dari guru	10 menit
Inti	a. Guru menyajikan materi tentang SPLDV sesuai tujuan pembelajaran b. Untuk mengetahui daya serap siswa, bentuklah kelompok berpasangan dua orang. c. Guru menugaskan salah satu siswa dari pasangan itu menceritakan/menjelaskan kembali materi yang baru diterima dari guru dan pasangannya mendengar sambil membuat catatan-catatan kecil, kemudian berganti	a. Siswa mendengarkan dan menyimak guru yang menjelaskan pembelajaran b. Siswa duduk dalam kelompok masing-masing c. Siswa dalam kelompok menjelaskan kembali materi yang baru disampaikan oleh guru kepada teman kelompoknya	60 menit

	peran. Begitu juga kelompok lainnya d. Menugaskan siswa secara bergiliran atau diacak menyampaikan hasil diskusinya dengan teman pasangannya e. Guru mengulangi/menjelaskan kembali materi yang sekiranya belum dipahami siswa,	d. Siswa mendengarkan guru dalam menyimpulkan materi pelajaran e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru	
Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan d. Guru mengucapkan salam	a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari b. Siswa memberikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami c. Siswa membaca hamdalah dan d. Siswa menjawab salam dari guru	10 menit

AA. Sumber Belajar

Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 1 KURIKULUM 2013

Matematika untuk SMP/MTs semester 1 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

BB. Penilaian

a. Teknik Penilaian : Tes tertulis

b. Bentuk dan Instrumen : Uraian

c. Contoh Instrumen :

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Jumlah dua bilangan cacah adalah 30 dan selisih kedua bilangan itu adalah 6.	Misalkan kedua bilangan itu masing-masing x dan y. jumlah dua bilangan : $x + y = 30$ selisih dua bilangan : $x – y = 6$	50

	Tentukanlah Kedua bilangan itu!	Pilih salah satu metode untuk menyelesaikan, jika dipilih eliminasi maka diperoleh: $x + y = 30$ $\quad x + y = 30$ $\underline{x - y = 6 \quad -}$ $\quad 18 + y = 30$ $2x = 36 \quad y = 12$ $x = 18$ jadi kedua bilangan itu adalah 18 dan 12	
2	Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp.15.000. sedangkan intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp.18.000. berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?	Penyelesaian : Misalkan harga 1 kg mangga = x harga 1 kg apel = y kalimat matematika dari soal disamping adalah $2x + y = 15.000$ $x + 2y = 18.000$ kemudian selesaikan dengan menggunakan salah satu metode penyelesaian misalnya metode campuran metode eliminasi $2x + y = 15.000$ (x1) $2x + y = 15.000$ $x + 2y = 18.000$ (x2) $\underline{2x + 4y = 36.000 -}$ $-3y = -21.000$ $y = 7000$ kemudian subsitusikan nilai y ke persamaan $2x + y = 15.000$ Berarti $2x + 7000 = 15.000$ $2x = 15.000 - 7000$ $2x = 8000$ $x = 4000$ Dengan demikian harga 1 kg mangga = Rp.4000 dan harga 1 kg apel Rp.7000 Jadi, harga 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah $5x + 3y = (5 \times Rp.20.000) + (3 \times Rp.21.000)$ = Rp.41.000	50
Skor Total			100

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sungai Pua, November 2018

Mengetahui,
Guru mata pelajaran matematika



SUKARTINA
NIP. 19631124 198412 2001

Peneliti

Nurrepidah
NIM. 2414133

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol) 1

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

Ö. KOMPETENSI INTI

13. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
14. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
15. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
16. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

DD. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.1 Membuat dan mendefenisikan bentuk persamaan linear dua variabel 3.5.2 Menjelaskan perbedaan PLDV dengan SPLDV 3.5.3 Mengenal variable dan koefisien pada system persamaan linear dua variabel 3.5.4 Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variable dengan menggambar grafik

EE. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

9. Membuat dan mendefenisikan bentuk persamaan linear dua variabel
10. Menjelaskan tentang perbedaan PLDV dengan SPLDV
11. Mengenal variabel dan koefifien pada sistem persamaan linear dua variabel
12. Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variabel dengan menggambar grafik

FF. MATERI PEMBELAJARAN

3. Persamaan linear dua variabel (PLDV)

Persamaan linier dengan **dua variable** adalah suatu persamaan yang tepat mempunyai ***dua variable*** dan masing-masing variablenya berpangkat satu

Bentuk umum **persamaan linear dua variabel (PLDV)** dalam x dan y adalah $\boldsymbol{ax + by = c}$ dengan a, b dan c adalah bilangan real.

4. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linier dua variabel (SPLDV) dalam x dan y terdiri atas dua persamaan $a_1x + b_1y = c_1$ dan $a_2x + b_2y = c_2$ yang memiliki penyelesaian yang sama, dimana $a_1, a_2, b_1, b_2, c_1\ dan\ c_2$ adalah bilangan real (nyata).

c. Perbedaan antara persamaan linear dua variable dan sistem persamaan linear dua variable

Persamaan linear dua variabel (PLDV) mempunyai penyelesaian yang takberhingga banyaknya. Sementara itu, system persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada umumnya hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai penyelesaiannya.

d. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

Untuk menentukan penyelesaian atau akar dari persamaan linier dua variable dapat ditentukan dengan 3 cara, yaitu

d. Metode grafik
e. Metode substitusi
f. Metode eliminasi

2. Metode Grafik

Buat Grafik (berupa garis lurus) dari persamaan - persamaan linier yang diketahui dalam satu diagram. *Koordinat titik potong* garis-garis tersebut merupakan *himpunan penyelesaian* dari sistem persamaan.

Untuk Membuat grafik dari persamaan linier, tentukan koordinat dua buah titikyang terletak pada grafik. Kedua titik itu dapat berupa titik potong grafik dengan sumbu X maupun sumbu Y.

Contoh :

4. Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan $x + y = 6$ dan
   $2x – y = 0$ untuk $x, y \in R$
5. Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan $x + 2y = 4$ dan
   $-\frac{1}{2}x + 2y = 0$ untuk $x, y \in R$
6. Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan $2x - y = 4$ dan
   $y = -\frac{1}{2}x + 4$ untuk $x, y \in R$

GG.PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan pembelajaran : Saintifik
- Teknik Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab
- Model Pembelajaran : Artikulasi
- Penugasan

HH.MEDIA/ALAT

- Infocus
- LKS
- Buku panduan Matematika

II. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
Pendahuluan	a. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, b. Dengan didampingi oleh guru, siswa membaca doa secara bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas c. Guru meminta siswa untuk membaca al-Qur'an sebelum belajar d. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa. e. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar. f. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	a. Siswa menjawab salam dari guru b. Siswa membaca doa secara bersama-sama c. Siswa membaca al-Qur'an secara bersama-sama d. Siswa mendengarkan dan menjawab absen dari guru e. Siswa mendengarkan dan memahami motivasi yang disampaikan oleh guru f. Siswa mendengarkan Penjelasan dari guru	10 menit
Inti	a. Menanya tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan persamaan linier dua variabel. (menanya) b. Mengamati gambar, foto, atau secara langsung peristiwa, kejadian, fenomena, konteks atau situasi yang berkaitan dengan ekspresi aljabar dan khususnya persamaan linear dua variabel. (mengamati) c. Mendikusikan, mendeskripsikan dan menjelaskan serta	a. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan persamaan linier dua variabel b. Siswa mengamati gambar, foto yang diberikan oleh guru tentang persamaan linear dua variabel c. Siswa mendengarkan guru yang menjelaskan serta	60 menit

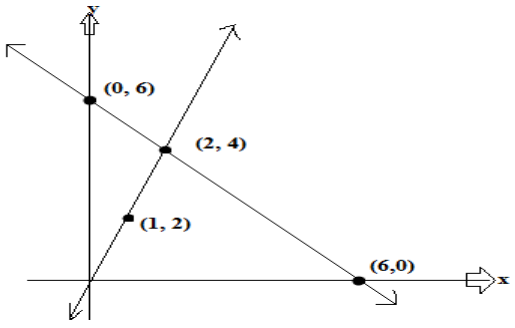
	memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas social sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variable tertentu. (mensgeksplorasi) d. Menganalisis perbedaan antara persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variabel (mengasosiasi) e. Memberikan tanggapan hasil pembelajaran meliputi Tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya (mengkomunikasikan) f. Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami (mengkomunikasikan)	memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel tertentu. d. Siswa menjelaskan apa perbedaan antara persamaan linear dua variabel dan sistem persamaan linear dua variable e. Siswa bertanya tentang materi yang belum dipahami f. Siswa membuat resume di buku catatan tentang materi sistem persamaan linear dua variabel yang sudah dipelajari	
Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan d. Guru mengucapkan salam	a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari b. Siswa memberikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami c. Siswa membaca hamdalah dan d. Siswa menjawab salam dari guru	10 menit

JJ. Sumber Belajar

- Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 1 KURIKULUM 2013
- Matematika untuk SMP/MTs semester 1 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

KK.Penilaian

a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
b. Bentuk Instrumen : Uraian
c. Contoh Instrumen :

<table>
<tr><th>No</th><th>Soal</th><th>Penyelesaian</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Diketahui Sistem persamaan x + 2y = 10 dan 2x – y = 5. Tunjukan bahwa x=4 dan y=3 merupakan penyelesaian atau akar</td><td>Nilai dari x dan y disubsitusikan pada persamaan x + 2y = 10 dan 2x – y = 5
x + 2y = 10
4 + 2(3) = 10
10 = 10 (BENAR)
2x – y = 5
2(4) – 3 = 5
5 = 5 (BENAR)</td><td>50</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Dengan metode grafik tentukan penyelesaian sistem persamaan x + y = 6 dan 2x – y = 0 untuk x, y € R !</td><td>Tentukan titik potong x dan y dari
$x + y = 6$ dan $2x - y = 0$
<table><tr><td colspan="3">$x + y = 6$</td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>6</td></tr><tr><td>y</td><td>6</td><td>0</td></tr><tr><td>(x , y)</td><td>(0, 6)</td><td>(6, 0)</td></tr></table><table><tr><td colspan="4">$2x - y = 0$</td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>y</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr><tr><td>(x, y)</td><td>(0, 0)</td><td>(1, 2)</td><td>(2, 4)</td></tr></table>Grafik penyelesaiannya adalah:
</td><td>50</td></tr>
<tr><td colspan="3">Skor Total</td><td>100</td></tr>
</table>

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sungai Pua, November 2018

Mengetahui,
Guru mata pelajaran matematika



SUKARTINA
NIP. 19631124 198412 2001

Peneliti

Nurrepidah
NIM. 2414133

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol) 2

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Alokasi Waktu : 3 x 40 menit (1 x Pertemuan)

II. KOMPETENSI INTI

17. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
18. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
19. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
20. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

MM. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
3.5 Menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	3.5.5 Menyelesaikan sistem linear dua variable dengan substitusi 3.5.6 Menyelesaikan sistem linear dua variable dengan eliminasi

NN. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

13. Menyelesaikan sistem linear dua variabel dengan substitusi!
14. Menyelesaikan sistem linear dua variabel dengan eliminasi!

OO.MATERI PEMBELAJARAN

4. Sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV)

b. Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel

2. Metode Substitusi

Substisusi berarti mengganti. Menentukan penyelesaian sistem persamaan linier dua variable dengan Metode Substitusi dilakukan dengan cara mengganti salah satu variable dengan variable lainnya, yaitu mengganti x dengan y, atau mengganti y dengan x jika persamaan memuat variable x dan y.

5. Metode Eliminasi

Dilakukan dengan cara menghilangkan salah satu variable. Pada metode eliminasi, angka dari koefisien variable yang akan dihilangkan harus sama atau dibuat menjadi sama, sedangkan tandanya tidak harus sama:

PP.PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan pembelajaran : Saintifik
- Metode Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab
- Model Pembelajaran : Artikulasi
- Penugasan

QQ.MEDIA/ALAT

- Infocus
- LKS
- Buku panduan Matematika

RR. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**
Pendahuluan	a. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam b. Dengan didampingi oleh guru, siswa membaca doa secara bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas c. Guru meminta siswa untuk membaca al-Qur'an sebelum belajar d. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa e. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar. f. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	a. Siswa menjawab salam dari guru b. Siswa membaca doa secara bersama-sama c. Siswa membaca al-Qur'an secara bersama-sama d. Siswa mendengarkan dan menjawab absen dari guru e. Siswa mendengarkan dan memahami motivasi yang disampaikan oleh guru f. Siswa mendengarkan Penjelasan dari guru
Inti	a. Guru menanya tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan SPLDV (menanya) b. Guru memberikan gambaran tentang masalah sehari-hari yang berkaitan dengan Menyelesaikan SPLDV (mengamati) c. Guru memberikan cara Menyelesaikan sistem persamaan linear dua variabel (mengamati) d. Guru membahas, mengidentifikasi, dan	a. Siswa menjawab pertanyaan dari guru tentang rmasalah sehari-hari yang berhubungan dengan SPLDV b. Siswa mencermati dan memahami gambaran yang diberikan oleh guru tentang penyelesaian SPLDV c. Siswa memahami cara penyelesaian SPLDV d. Siswa mendengarkan dan memahami cara-cara

	menentukan konsep serta mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan berkaitan dengan masalah berkaitan dengan PLDV dengan cara Metode Grafik, Substitusi dan Eliminasi e. Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami	menyelesaiakan SPLDV dengan metode grafik, subsitusi dan eliminasi e. Siswa membuat resume di buku catatan tentang materi SPLDV yang sudah di pelajari
Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan d. Guru mengucapkan salam	a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari b. Siswa memberikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami c. Siswa membaca hamdalah dan d. Siswa menjawab salam dari guru

SS. Sumber Belajar

- Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 1 KURIKULUM 2013
- Matematika untuk SMP/MTs semester 1 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

TT. Penilaian

a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
b. Bentuk Instrumen : Uraian
c. Contoh Instrumen :

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Tentukan penyelesaian dari sistem persamaan $2x + y = 10$ dan $x = 2y$	$2x + y = 10$ .....(1) $x = 2y$ .....(2) Pada persamaan (2) $x = 2y$, maka ganti x	50

	dengan metode substitusi!	dengan 2y pada persamaan 2x + y = 10 sehingga diperoleh: 2x + y = 10 2(2y) + y = 10 4y + y = 10 5y = 10 y = 2 Untuk menentukan nilai x, gantilah y dengan 2 pada persamaan 2x + y = 10 atau x = 2y, sehingga diperoleh: 2x + y = 10 atau x = 2y 2x + 2 = 10 x = 2(2) 2x = 8 x = 4 x = 4	
2	Tentukan penyelesaian sistem persamaan 2x – 3y = 17 dan 3x + y = 9 dengan metode Eliminasi.	Cara 1 : Menghilangkan atau mengeliminasi x 2x – 3y = 17 (x 3) 6x – 9y = 51 3x + y = 9 (x 2) 6x + 2y = 18 - -11y = 33 y = -3 Subsitusikan nilai y ke persamaan 2x – 3y = 17 2x – 3(-3) = 17 2x + 9 = 17 2x = 17 – 9 2x = 8 x = 4 Jadi penyelesaiannya adalah x = 4 dan y = -3 Cara 2 : Menghilangkan atau mengeliminasi y 2x – 3y = 17 (x1) 2x – 3y = 17 3x + y = 9 (x3) 9x + 3y = 27 + 11x = 44 x = 4 Subsitusikan nilai x kepersamaan 2x – 3y = 17 2(4) – 3y = 17 8 –3y = 17 –3y = 17 – 8 y = –3 Jadi penyelesaiannya adalah x = 4 dan y = -3	50
Skor Total			100

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sungai Pua, November 2018

Mengetahui,
Guru mata pelajaran matematika



SUKARTINA
NIP. 19631124 198412 2001

Peneliti

Nurrepidah
NIM. 2414133

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol) 3

Satuan Pendidikan : SMP N 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VIII/1

Tahun Pelajaran : 2018/2019

Alokasi Waktu : 2 x 40 menit (1 x Pertemuan)

RR. KOMPETENSI INTI

21. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
22. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
23. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
24. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

VV. KOMPETENSI DASAR DAN INDIKATOR

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR
4.5 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variabel	4.5.1 Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel 4.5.2 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variable

WW. TUJUAN PEMBELAJARAN

Setelah proses pembelajaran, siswa diharapkan dapat :

15. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel
16. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel

XX. MATERI PEMBELAJARAN

Penerapan sistem persamaan linear dua variabel

Contoh :

3. Jumlah dua bilangan cacah adalah 30 dan selisih kedua bilangan itu adalah 6.

   Tentukanlah Kedua bilangan itu!

   Penyelesaian

   Misalkan kedua bilangan itu masing-masing x dan y.

   jumlah dua bilangan : $x + y = 30$

   selisih dua bilangan : $x – y = 6$

   Pilih salah satu metode untuk menyelesaikan, jika dipilih eliminasi maka diperoleh:

   $x + y = 30$ $\qquad$ $x + y = 30$

   $x – y = 6$ - $\qquad$ $18 + y = 30$

   $2x = 36$ $\qquad$ $y = 12$

   $x = 18$

   jadi kedua bilangan itu adalah 18 dan 12

4. Harga 2 buku dan 3 kaos adalah Rp. 85.000,00 sedangkan 3 baju dan 1 kaos adalah Rp. 75.000,00 tentukan harga baju dan kaos!

YY. PENDEKATAN, MODEL DAN METODE PEMBELAJARAN

- Pendekatan pembelajaran : Saintifik
- Teknik Pembelajaran : Diskusi, Tanya Jawab,
- Model Pembelajaran : Artikulasi
- Penugasan

ZZ. MEDIA/ALAT

- Infocus

- LKS
- Buku panduan Matematika

AAA. LANGKAH-LANGKAH KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan		Alokasi Waktu
	Kegiatan Guru	**Kegiatan Siswa**	
Pendahuluan	a. Guru memulai pembelajaran dengan mengucapkan salam, b. Dengan didampingi oleh guru, siswa membaca doa secara bersama-sama yang dipimpin oleh ketua kelas c. Guru meminta siswa untuk membaca al-Qur'an sebelum belajar d. Guru mengecek kehadiran siswa dan kesiapan siswa. e. Guru memberikan apresiasi dan motivasi agar siswa lebih semangat dalam belajar f. Guru menyampaikan kompetensi yang ingin dicapai	a. Siswa menjawab salam dari guru b. Siswa membaca doa secara bersama-sama c. Siswa membaca al-Qur'an secara bersama-sama d. Siswa mendengarkan dan menjawab absen dari guru e. Siswa mendengarkan dan memahami motivasi yang disampaikan oleh guru f. Siswa mendengarkan Penjelasan dari guru	10 menit
Kegiatan Inti	a. Guru menanya tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan persamaan linear dua variabel dengan pecahan (menanya) b. Mendikusikan dan menjelaskan serta memberikan berbagai contoh kejadian, peristiwa, situasi atau fenomena alam dan aktifitas sosial sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel (mengeksplorasi)	a. Siswa menjawab pertanyaan guru tentang permasalahan sehari-hari yang berhubungan dengan SPLDV b. Siswa mendengarkan dan memahami contoh dalam kehidupan sehari-hari yang diberikan oleh guru tentang SPLDV	

	c. Guru menjelaskan masalah kedalam bahasa sendiri, diagram, table, gambar/ilustrsi yang lebih sederhana, jelas dan lengkap (mengeksplorasi) d. Guru menganalisis model matematika dari masalah yang berkaitan dengan sistem persamaan linear dua variabel e. Mendikusikan, menjelaskan dan menarik kesimpulan berdasarkan tahapan dan prosedur penyelesaian masalah berkaitan dengan persamaan linear dua variabel (mengeksplorasi) f. Memberikan tanggapan hasil pembelajaran meliputi Tanya jawab untuk mengkonfirmasi, memberikan tambahan informasi, atau melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya (mengkomunikasikan) g. Melakukan resume secara lengkap, komprehensif dan dibantu guru dari konsep yang dipahami (mengkomunikasikan)	c. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang masalah SPLDV yang diberikan d. Siswa membuat model matematika yang di berikan oleh guru e. Siswa mendengarkan penjelasan dari guru tentang penyelesaian masalah SPLDV f. Siswa memberikan pertanyaan tentang membuat model matematika SPLDV yang belum dipahami dari materi yang sudah di bahas g. Siswa membuat resume di buku catatan tentang materi penyelesaian masalah sehari-hari berkaitan dengan SPLD	

Penutup	a. Guru bersama siswa menyimpulkan pelajaran b. Guru memberikan evaluasi dengan cara memberikan pertanyaan tentang materi yang telah dibahas c. Guru menutup pelajaran dengan membaca hamdalah dan d. Guru mengucapkan salam	a. Siswa bersama guru menyimpulkan materi pelajaran yang telah di pelajari b. Siswa memberikan pertanyaan tentang materi yang belum dipahami c. Siswa membaca hamdalah dan d. Siswa menjawab salam dari guru	10 menit

BBB. Sumber Belajar

Matematika untuk SMP/MTs kelas VIII semester 1 KURIKULUM 2013
Matematika untuk SMP/MTs semester 1 kurikulum 2013 edisi revisi 2017

CCC. Penilaian

a. Teknik Penilaian : Tes tertulis
b. Bentuk dan Instrumen : Uraian
c. Contoh Instrumen :

No	Soal	Penyelesaian	Skor
1	Jumlah dua bilangan cacah adalah 30 dan selisih kedua bilangan itu adalah 6. Tentukanlah Kedua bilangan itu!	Misalkan kedua bilangan itu masing-masing x dan y. jumlah dua bilangan : $x + y = 30$ selisih dua bilangan : $x – y = 6$ Pilih salah satu metode untuk menyelesaikan, jika dipilih eliminasi maka diperoleh: $x + y = 30$ $\quad x + y = 30$ $x – y = 6$ - $\quad 18 + y = 30$ $2x = 36 \quad y = 12$ $x = 18$ jadi kedua bilangan itu adalah 18 dan 12	50
2	Asep membeli 2 kg mangga dan 1 kg apel dan ia harus membayar Rp.15.000. sedangkan intan membeli 1 kg mangga dan 2 kg apel dengan harga Rp.18.000. berapakah harga 5 kg mangga dan 3 kg apel?	Penyelesaian : Misalkan harga 1 kg mangga = x harga 1 kg apel = y kalimat matematika dari soal disamping adalah $2x + y = 15.000$ $x + 2y = 18.000$ kemudian selesaikan dengan menggunakan salah satu metode penyelesaian misalnya metode campuran metode eliminasi	50

		2x + y = 15.000 (x1) 2x + y = 15.000 x +2y = 18.000 (x2) 2x +4y = 36.000 – –3y = –21.000 y = 7000 kemudian subsitusikan nilai y ke persamaan 2x + y = 15.000 Berarti 2x + 7000 = 15.000 2x = 15.000 – 7000 2x = 8000 x = 4000 Dengan demikian harga 1 kg mangga = Rp.4000 dan harga 1 kg apel Rp.7000 Jadi, harga 5 kg mangga dan 3 kg apel adalah 5x + 3y = (5 x Rp.20.000) + (3 x Rp.21.000) = Rp.41.000	
Skor Total			100

$$\text{NILAI} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Sungai Pua, November 2018

Mengetahui,
Guru mata pelajaran matematika



SUKARTINA
NIP. 19631124 198412 2001

Peneliti

Nurrepidah
NIM. 2414133

Kisi-kisi Soal Uji Coba Tes Akhir

Sekolah : SMPN 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / I

KOMPETENSI INTI :

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mengolah, menyaji dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

No	Kompetensi Dasar	Indikator	Indikator Soal	Aspek Kognitif	Bentuk	Nomor Soal
1	Menjelaskan system persamaan linear dua variable dan penyelesaiannya yang dihubungkan dengan masalah kontekstual	1. Menjelaskan perbedaan PLDV dengan SPLDV	Siswa diharapkan mampu menjelaskan perbedaan PLDV dengan SPLDV	C_2	E S S A Y	1
		2. Membuat dan mendefinisikan bentuk	Siswa diharapkan mampu menyelesaikan SPLDV	C_2		3

		persamaan linear dua variabel				
		3. Mengenal variable dan koefisien pada system persamaan linear dua variabel	Siswa diharapkan mampu menunjukkan yang mana koefisien dan variabel pada SPLDV	C_2		2
		4. Menentukan penyelesaian persamaan linear dua variable dengan menggambar grafik	Siswa diharapkan mampu menyelesaikan PLDV dengan metode grafik, subsitusi dan eliminasi serta metode campuran	C_3		4
		5. Menyelesaikan sistem linear dua variable dengan substitusi				
		6. Menyelesaikan sistem linear dua variable dengan eliminasi				
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan system persamaan linear dua variabel	1. Membuat model matematika dari masalah sehari-hari yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel	Siswa diharapkan mampu membuat dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan PLDV dalam kehidupan sehari-hari	C_3		5
		2. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan linear dua variabel				

SOAL TES UJI COBA

Sekolah : SMPN 2 Sungai Pua

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas / Semester : VIII / I

Petunjuk :

1. Bacalah Basmallah dan berdo'a sebelum dimulai!
2. Tulis nama dan kelas pada lembar jawaban!
3. Baca soal dengan teliti dan cermat!
4. Kerjalkan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu!

SOAL :

1. Jelaskanlah perbedaan dari PLDV dengan SPLDV!

2. Diketahui sistem persamaan x + 2y = 10 dan 2x – y = 5. Tunjukkanlah yang mana koefisien, variabel dan konstanta dari persamaan tersebut!

3. Diketahui sistem persamaan x +2y = 10 dan 2x – y = 5. Tunjukkan bahwa x = 4 dan y = 3 merupakan penyelesaian dari sistem persamaan tersebut!

4. Selesaikanlah persamaan linear dua variabel berikut :

$$\begin{cases} x + y = 6 \\ 2x - y = 0 \end{cases}$$ untuk x, y € R

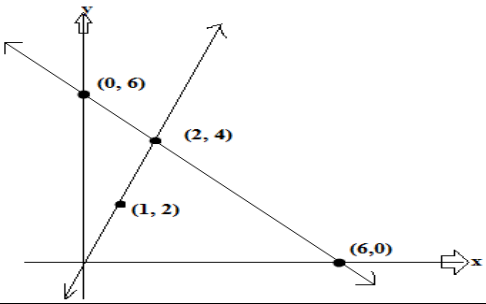
Dengan metode grafik, subsitusi, eliminasi dan campuran!

5. Jumlah uang Andi dan Citra adalah Rp. 75.000, sedangkan selisih uang mereka adalah Rp. 5.000, buatlah model matematika dan penyelesaiannya!

*******Selamat ujian semoga sukses!!!*******

KUNCI JAWABAN SOAL TES UJI COBA

<table>
<tr><th>No.</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1.</td><td>Persamaan linear dua variabel (PLDV) mempunyai penyelesaian yang takberhingga banyaknya. Sementara itu, system persamaan linear dua variabel (SPLDV) pada umumnya hanya mempunyai satu pasangan nilai sebagai penyelesaiannya</td><td>5</td></tr>
<tr><td>2.</td><td>Persamaan x + 2y = 10 dimana variabelnya x dan y serta koefisiennya 1 dan 2, dan 10 adalah konstanta</td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td>Persamaan 2x – y = 5 dimana variabelnya x dan y serta koefisiennya 2 dan -1, dan 5 adalah konstanta</td><td>5</td></tr>
<tr><td>3.</td><td>Nilai x = 4 dan y = 3 disubsitusikan pada persamaan x + 2y =10 dan 2x – y = 5, diperoleh,
$x + 2y = 10$
$4 + 2(4) = 10$
$4 + 6 = 10$
$10 = 10$ (benar)</td><td>7</td></tr>
<tr><td></td><td>$2x - y = 5$
$2(4) - 3 = 5$
$8 - 3 = 5$
$5 = 5$ (benar)
Jadi nilai x= 4 dan y = 3 merupakan penyelesaian dari persamaan x + 2y =10 dan 2x – y = 5.</td><td>8</td></tr>
<tr><td>4.</td><td>Dengan metode grafik!
x + y = 6 dan 2x – y = 0
Tentukan titik potong x dan y
x + y = 6
<table>
<tr><td>x</td><td>0</td><td>6</td></tr>
<tr><td>y</td><td>6</td><td>0</td></tr>
<tr><td>(x,y)</td><td>(0,6)</td><td>(6,0)</td></tr>
</table>
2x – y = 0
<table>
<tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr>
<tr><td>y</td><td>0</td><td>2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>(x,y)</td><td>(0,0)</td><td>(1,2)</td><td>(2,4)</td></tr>
</table></td><td>5</td></tr>
<tr><td></td><td>Gambar grafik penyelesaian!</td><td>5</td></tr>
</table>

		
	Dengan metode subsitusi! x + y = 6 .....(1) 2x – y = 0 .....(2) Pada persamaan (1) x + y = 6 , maka ganti x dengan 6 – y ke persamaan 2x – y = 0 sehingga diperoleh: 2x – y = 0 2(6 – y) – y = 0 12– 2y – y = 0 12– 3y = 0 -3y = - 12 y = -12/-3 y = 4	5
	Untuk menentukan nilai x, gantilah y dengan 4 pada persamaan 2x – y = 0 atau x + y = 6 , sehingga diperoleh: 2x – y = 0 atau x + y = 6 2(2) – 4 = 0 x + 4 = 6 0 = 0 x = 6 – 4 x = 2	5
	Dengan metode eliminasi! **(i) Menghilangkan** Atau **Mengeliminasi y** x + y = 6 2x – y = 0 + 3x = 6 x = 2	5
	(ii) Menghilangkan Atau **Mengaliminasi x** x + y = 6 | x 2 | 2x + 2y = 12 2x + y = 0 | x 1 | 2x + y = 0 - 3y = 12 y = 4 Jadi penyelesaiannya adalah x = 2 dan y = 4	5
	Metode Campuran x + y = 6 .....(1) 2x – y = 0 .....(2)	5

	Pada persamaan (1) x + y = 6 , maka ganti x dengan 6 – y ke persamaan 2x – y = 0 sehingga diperoleh: 2x – y = 0 2(6 – y) – y = 0 12– 2y – y = 0 12– 3y = 0 -3y = - 12 y = -12/-3 y = 4	
	kemudian eliminasi y x + y = 6 2x – y = 0 + 3x = 6 x = 2 Jadi penyelesaiannya adalah x = 2 dan y = 4	5
5.	Misal: Banyak uang Andi = x rupiah dan Banyak uang Citra = y rupiah Model matematikanya adalah sebagai berikut. Jumlah uang Andi dan Citra adalah Rp.75.000 maka, x + y = 75.000 Selisih uang Andi dan Citra adalah Rp.5.000 maka, x – y = 5.000	15
	Kemudian eliminasi x x + y = 75.000 x – y = 5.000 – 2y = 70.000 y = 35.000	5
	Subsitusikan nilai y ke persamaan x + y = 75.000 x + 35.000 = 75.000 x = 75.000 – 35.000 x = 40.000 Jadi penyelesaiannyadalah x = 40.000 dan y = 35.000	10
	Skor	100
	Total skor	100

$$Nilai = \frac{skor\ yang\ diperoleh}{skor\ maksimal}\ X\ 100$$

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
eksperimen

Petunjuk;

1. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/ Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
2. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak valid
   2 = Kurang valid
   3 = Cukup valid
   4 = Valid
   5 = Sangat valid
3. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap- tahap pembelajaran						
	b. Memenuhi bentuk baku RPP						
2.	Isi RPP						
	a. Kesesuaian dengan standar kompetensi						
	b. Indikator mengacu kepada kompetensi dasar						
	c. Kebenaran isi materi						
	d. Kesesuaian urutan materi						
	e. Kesesuaian alokasi waktu						
	f. Indikator mengunakan kata- kata operasional						

	g. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas						
3.	Bahasa yang digunakan						
	a. Kebenaran tata bahasa						
	b. Kesederhanaan struktur kalimat						

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap RPP					

Saran- saran:

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

Bukittinggi,…….

Validator/ konsultan

(.....)

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP) KELAS KONTROL

Petunjuk;

4. Untuk memberikan penilaian terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bapak/ Ibu cukup memberikan tanda ceklis (√) pada kolom yang disediakan.
5. Angka- angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   6 = Tidak valid
   7 = Kurang valid
   8 = Cukup valid
   9 = Valid
   10 = Sangat valid
6. Huruf- huruf yang terdapat pada kolom penilaian secara umum yang dimaksud berarti:
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No	Aspek Penilaian	Skala Penilaian					Ket
		1	2	3	4	5	
1.	Format RPP						
	a. Memenuhi tahap- tahap pembelajaran						
	b. Memenuhi bentuk baku RPP						
2.	Isi RPP						
	h. Kesesuaian dengan standar kompetensi						
	i. Indikator mengacu kepada kompetensi dasar						
	j. Kebenaran isi materi						
	k. Kesesuaian urutan materi						
	l. Kesesuaian alokasi waktu						
	m. Indikator mengunakan kata- kata operasional						

	n. Kegiatan guru dan siswa dirumuskan dengan jelas						
3.	Bahasa yang digunakan						
	c. Kebenaran tata bahasa						
	d. Kesederhanaan struktur kalimat						

Penilaian secara umum:

No	Uraian	A	B	C	D	E
1.	Penilaian secara umum terhadap RPP					

Saran- saran:

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

Bukittinggi,…….

Validator/ konsultan

(.....)

LEMBAR VALIDASI SOAL UJI COBA TES AKHIR

Petunjuk :

1. Untuk memberi penilaian terhadap soal uji coba tes akhir, bapak / ibu cukup memberi tanda (√) pada kolom skala penilaian yang disediakan.
2. Angka-angka yang terdapat pada kolom yang dimaksud berarti:
   1 = Tidak valid
   2 = kurang valid
   3 = Cukup valid
   4 = Valid
   5 = Sangat valid
3. Huruf-huruf yang terdapat pada kolom yang dimaksud :
   A = Dapat digunakan tanpa revisi
   B = Dapat digunakan dengan sedikit revisi
   C = Dapat digunakan dengan revisi sedang
   D = Dapat digunakan dengan banyak revisi
   E = Tidak dapat digunakan

No.	**Aspek yang Dinilai**	**SkalaPenilaian**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Isi soal ujicoba tes					
	a. Kesesuaian dengan standar kompetensi					
	b. Kebenaran soal ujicoba tes akhir					
	c. Soalmengacu pada kompetensi dasar					
	d. Soal mudah diukur					
	e. Soal menggunakan kata- kata operasional					
2	Bahasa yang digunakan					
	a. Kebenaran					
	b. Kesederhanaan struktur kalimat					

Penilaiansecaraumum:

No.	**Uraian**	**SkalaPenilaian**

		A	B	C	D	E
1	Penilaian secara umum terhadap soal uji coba tes akhir					

Sara-saran:

……
……
……
……
……
……

Bukittinggi, November 2018

Validator

(…….....……)

NIP.

LAMPIRAN: XVI

HASIL VALIDASI PERANGKAT PEMBELAJARAN

Hal	Nama Validator		
	Nazhmal Huda,S.Pd, M.Si	Fauzi Yuberta,M.Pd	Sukartina
RPP	Dapat digunakan dengan revisi sedang.	1. Materi pokok diringkas 2. Tahapan pembelajaran artikulasi lebih diperjelas 3. Dapat digunakan dengan sedikit revisi.	Dapat digunakan dengan sedikit revisi.
Soal Uji Coba	Dapat digunakan dengan revisi sedang.	1. Tambahkan beberapa soal sebagai tambahan 2. Dapat digunakan dengan sedikit revisi.	Dapat digunakan dengan sedikit revisi.

LAMPIRAN XVI

PERHITUNGAN VALIDITAS SOAL UJI COBA TES HASIL BELAJAR MATEMATIKA

No	x1	x1^2	x2	x2^2	x3	x3^2	x4	x4^2	x5	x5^2	Y	x1*y	x2*y	x3*y	x4*y	x5*y	y^2
1	8	64	4	16	10	100	20	400	30	900	72	576	288	720	1440	2160	5184
2	11	121	5	25	10	100	20	400	23	529	69	759	345	690	1380	1587	4761
3	6	36	4	16	10	100	15	225	0	0	35	210	140	350	525	0	1225
4	8	64	5	25	10	100	19	361	23	529	65	520	325	650	1235	1495	4225
5	8	64	5	25	10	100	20	400	22	484	65	520	325	650	1300	1430	4225
6	8	64	4	16	10	100	23	529	15	225	60	480	240	600	1380	900	3600
7	11	121	5	25	10	100	30	900	25	625	81	891	405	810	2430	2025	6561
8	12	144	5	25	9	81	15	225	20	400	61	732	305	549	915	1220	3721
9	9	81	5	25	9	81	22	484	23	529	68	612	340	612	1496	1564	4624
10	12	144	5	25	10	100	15	225	20	400	62	744	310	620	930	1240	3844
11	7	49	4	16	10	100	40	1600	30	900	91	637	364	910	3640	2730	8281
12	7	49	5	25	10	100	30	900	21	441	73	511	365	730	2190	1533	5329
13	15	225	5	25	10	100	40	1600	24	576	94	1410	470	940	3760	2256	8836
14	13	169	5	25	10	100	40	1600	30	900	98	1274	490	980	3920	2940	9604
15	4	16	5	25	10	100	0	0	0	0	19	76	95	190	0	0	361
16	11	121	5	25	10	100	30	900	20	400	76	836	380	760	2280	1520	5776
17	13	169	5	25	10	100	20	400	20	400	68	884	340	680	1360	1360	4624
18	15	225	4	16	9	81	33	1089	30	900	91	1365	364	819	3003	2730	8281
19	11	121	5	25	10	100	35	1225	25	625	86	946	430	860	3010	2150	7396
20	8	64	5	25	10	100	40	1600	30	900	93	744	465	930	3720	2790	8649
Jumlah	197	2111	95	455	197	1943	507	15063	431	10663	1427	14727	6786	14050	39914	33630	109107

LAMPIRAN XVII

PERHITUNGAN RUMUS VALIDASI SOAL UJI COBA

Untuk $N = 20$ maka r_{tabel} pada taraf signifikan $5\% : 0,444$

Suatu item dikatakan valid jika $r_{hitung} > r_{tabel}$

$\sum y = 1427;\ (\sum y)^2 = 2036329;\ \sum y^2 = 109107$

Soal No. 1

$$r_{xy} = \frac{N\sum X_1 Y - (\sum X_1)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_1}^2 - (\sum X_1)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{20(14727) - (197)(1427)}{\sqrt{[20(2111) - 197^2].[20(109107) - 1427^2]}}$$

$$= \mathbf{0,6018}$$

(Kriteria : **Tinggi / valid**)

Soal No. 2

$$r_{xy} = \frac{N\sum X_2 Y - (\sum X_2)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_2}^2 - (\sum X_2)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{20(6786) - (95)(1427)}{\sqrt{[20(455) - 95^2].[20(109107) - 1427^2]}}$$

$$= \mathbf{0,6871}$$

(Kriteria : **Tinggi/ valid**)

Soal No. 3

$$r_{xy} = \frac{N\sum X_3 Y - (\sum X_3)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_3}^2 - (\sum X_3)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{20(14050) - (197)(1427)}{\sqrt{[20(1943) - 197^2].[20(109107) - 1427^2]}}$$

$$= \mathbf{0{,}6381}$$

(Kriteria : **Tinggi / valid**)

Soal No. 4

$$r_{xy} = \frac{N\sum X_4 Y - (\sum X_4)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_4}^2 - (\sum X_4)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{20(39914) - (507)(1427)}{\sqrt{[20(15063) - 507^2].[20(109107) - 1427^2]}}$$

$$= \mathbf{0{,}9315}$$

(Kriteria : **Sangat Tinggi / valid**)

Soal No. 5

$$r_{xy} = \frac{N\sum X_5 Y - (\sum X_5)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum {X_5}^2 - (\sum X_5)^2\}\{N\sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

$$= \frac{20(33650) - (431)(1427)}{\sqrt{[20(10663) - 431^2].[20(109107) - 1427^2]}}$$

$$= \mathbf{0{,}9091}$$

(Kriteria : **Sangat Tinggi / valid**)

Lampiran XVIII

PERHITUNGAN RELIABIITAS SOAL UJI COBA

Langkah pertama dicari dulu varians tiap soal, dengan menggunakan rumus:

$$\sigma_i^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Untuk Soal Nomor 1

$$\sigma_1^2 = \frac{2111 - \frac{(197)^2}{20}}{20} = 9.597$$

Untuk Soal Nomor 2

$$\sigma_2^2 = \frac{455 - \frac{(95)^2}{20}}{20} = 2.234$$

Untuk Soal Nomor 3

$$\sigma_3^2 = \frac{1943 - \frac{(197)^2}{20}}{20} = 9.605$$

Untuk Soal Nomor 4

$$\sigma_4^2 = \frac{15063 - \frac{(507)^2}{20}}{20} = 110{,}5275$$

Untuk Soal Nomor 5

$$\sigma_5^2 = \frac{10663 - \frac{(431)^2}{20}}{20} = 68{,}7475$$

Kemudian dicari jumlah varians skor tiap item dan varians total:

$$\sum {\sigma_i}^2 = 9.597 + 2.234 + 9.605 + 110.5275 + 68.7475$$

$$= \mathbf{200.711}$$

$$\sigma_t{}^2 = \frac{\sum X_t{}^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N}$$

$$= \frac{30235 - \frac{(1427)^2}{20}}{20}$$

$$= \mathbf{7.570}$$

Kemudian disubsitusikan kedalam rumus Alpha untuk mencari koefisien korelasi yakni :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{\sum \sigma_i{}^2}{\sigma_t{}^2}\right) = \left(\frac{5}{5-1}\right)\left(1 - \frac{\mathbf{200.711}}{7.570}\right) = \mathbf{0,6329}$$

Berdasarkan hasil analisis diperoleh bahwa $\mathbf{r_{11}}$**= 0,6329**, sementara r tabel adalah **0,444** dan $\mathbf{r_{11} > r_{tabel}}$ maka soal dikatakan reliabel.

LAMPIRAN XIX

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL UJI COBA

No.	x1	x2	x3	x4	x5
1	8	4	10	20	30
2	11	5	10	20	23
3	6	4	10	15	0
4	8	5	10	19	23
5	8	5	10	20	22
6	8	4	10	23	15
7	11	5	10	30	25
8	12	5	9	15	20
9	9	5	9	22	23
10	12	5	10	15	20
11	7	4	10	40	30
12	7	5	10	30	21
13	15	5	10	40	24
14	13	5	10	40	30
15	4	5	10	0	0
16	11	5	10	30	20
17	13	5	10	20	20
18	15	4	9	33	30
19	11	5	10	35	25
20	8	5	10	40	30
Jumlah	197	95	197	507	431
Rata-rata	9.85	4.75	9.85	25.35	21.55
skor maks	5	10	15	40	30
TK	0.57	0.48	0.66	0.63	0.70
kriteria	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang

LAMPIRAN XX

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL UJI COBA

No.	x1	x2	x3	x4	x5	y
1	8	4	10	20	30	98
2	11	5	10	20	23	94
3	6	4	10	15	0	93
4	8	5	10	19	23	91
5	8	5	10	20	22	91
6	8	4	10	23	15	86
7	11	5	10	30	25	81
8	12	5	9	15	20	76
9	9	5	9	22	23	73
10	12	5	10	15	20	72
Jumlah	93.0	47.0	98.0	199.0	201.0	855.0
$\bar{X}$KA	9.3	4.7	9.8	19.9	20.1	85.5

11	7	4	10	40	30	69
12	7	5	10	30	21	68
13	15	5	10	40	24	68
14	13	5	10	40	30	65
15	4	5	10	0	0	65
16	11	5	10	30	20	62
17	13	5	10	20	20	61
18	15	4	9	33	30	60
19	11	5	10	35	25	35
20	8	5	10	40	30	19
Jumlah	48.0	99.0	308.0	230.0	572.0	572.0
$\bar{X}$KB	4.8	9.9	30.8	23.0	57.2	57.2
Skor Maks	15	5	10	40	30	
DP	0.34	0.43	0.35	0.47	0.37	
Kriteria	Baik	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Baik	

LAMPIRAN XXI

ANALISIS SOAL UJI COBA

No	Validitas	Kriteria	Daya Pembeda	Kriteria	Indeks Kesukaran	Kriteria	Ket.
1	0,6018	Tinggi	0,34	Baik	0,57	Sedang	Dipakai
2	0,6871	Tinggi	0,43	Sangat Baik	0,48	Sedang	Dipakai
3	0,6381	Tinggi	0,35	Baik	0.66	Sedang	Dipakai
4	0,9315	Sangat Tinggi	0,47	Sangat Baik	0.63	Sedang	Dipakai
5	0,9091	Sangat Tinggi	0,37	Baik	0,70	Sedang	Dipakai

LAMPIRAN XXII

NILAI TES HASIL BELAJAR KELAS SAMPEL

No.	VIII.1	VIII.3
1	41	26
2	46	27
3	59	27
4	63	35
5	69	50
6	71	56
7	78	57
8	79	60
9	79	62
10	82	66
11	83	70
12	84	71
13	85	74
14	86	77
15	86	77
16	90	79
17	90	80
18	91	80
19	91	80
20	98	83
JMLH	1551	1237
RATA	77.55	61.85

LAMPIRAN XXIII

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN

No.	x_i	$\bar{x}$	S	$x_i - \bar{x}$	Z_i	$F(Zi)$	Fk	$S(Z_i)$	$\lvert F(Z_i) - S(Z_i) \rvert$
1	41	77.55	15.20	-36.55	-2.41	0.0080	1	0.0500	0.0420
2	46			-31.55	-2.08	0.0188	2	0.1000	0.0812
3	59			-18.55	-1.22	0.1112	3	0.1500	0.0388
4	63			-14.55	-0.96	0.1685	4	0.2000	0.0315
5	69			-8.55	-0.56	0.2877	5	0.2500	0.0377
6	71			-6.55	-0.43	0.3336	6	0.3000	0.0336
7	78			0.45	0.03	0.5120	7	0.3500	**0.1620**
8	79			1.45	0.10	0.5398	8	0.4000	0.1398
9	79			1.45	0.10	0.5398	9	0.4500	0.0898
10	82			4.45	0.29	0.6141	10	0.5000	0.1141
11	83			5.45	0.36	0.6406	11	0.5500	0.0906
12	84			6.45	0.42	0.6628	12	0.6000	0.0628
13	85			7.45	0.49	0.6879	13	0.6500	0.0379
14	86			8.45	0.56	0.7123	14	0.7000	0.0123
15	86			8.45	0.56	0.7123	15	0.7500	0.0377
16	90			12.45	0.82	0.7939	16	0.8000	0.0061
17	90			12.45	0.82	0.7939	17	0.8500	0.0561
18	91			13.45	0.89	0.8133	18	0.9000	0.0867
19	91			13.45	0.89	0.8133	19	0.9500	0.1367
20	98			20.45	1.35	0.9115	20	1.0000	0.0885

Dimana:

$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1551}{20} =$ **77,55**

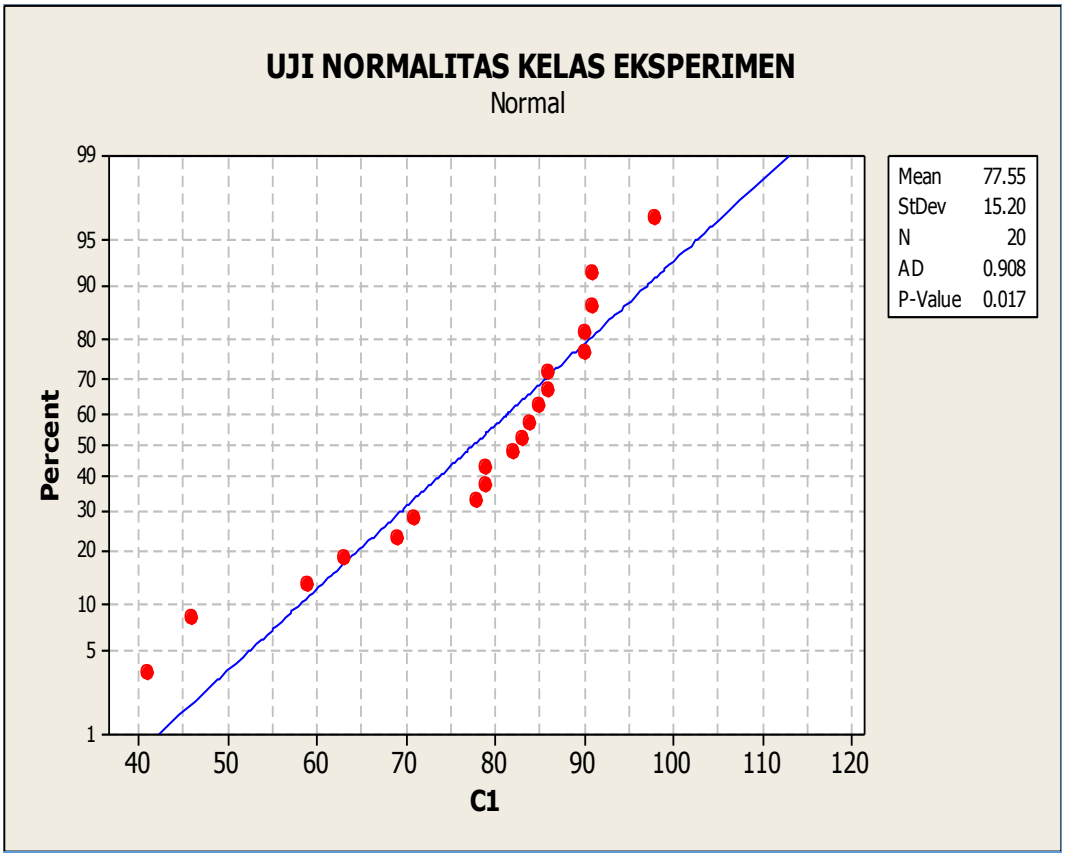
$s^2 = \frac{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(20 \times 124667) - 2405601}{20(20-1)} = 2308922$

$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{2308922} =$ **15,20**

Dari data di atas diperoleh $\mathbf{L_0}$ **=0.1620** dan L_{tabel} untuk n = 20 dengan α = 0,05 adalah **0,190**. Karena $\mathbf{L_0 < L_{tabel}}$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN XXIV

UJI NORMALITAS KELAS EKSPERIMEN DENGAN *SOFTWARE MINITAB*



LAMPIRAN XXV

UJI NORMALITAS KELAS KONTROL

x_i	$\bar{x}$	S	$x_i - \bar{x}$	Z_i	$F(Zi)$	Fk	$S(z_i)$	$\lvert F(Z_i) - S(Z_i) \rvert$
26	61.85	19.39	-35.85	-1.85	0.0322	1	0.0500	0.0178
27			-34.85	-1.80	0.0359	2	0.1000	0.0641
27			-34.85	-1.80	0.0359	3	0.1500	0.1141
35			-26.85	-1.39	0.0823	4	0.2000	0.1177
50			-11.85	-0.61	0.2709	5	0.2500	0.0209
56			-5.85	-0.30	0.3821	6	0.3000	0.0821
57			-4.85	-0.25	0.4013	7	0.3500	0.0513
60			-1.85	-0.10	0.4602	8	0.4000	0.0602
62			0.15	0.01	0.5040	9	0.4500	0.0540
66			4.15	0.21	0.5832	10	0.5000	0.0832
70			8.15	0.42	0.6628	11	0.5500	0.1128
71			9.15	0.47	0.6808	12	0.6000	0.0808
74			12.15	0.63	0.7357	13	0.6500	0.0857
77			15.15	0.78	0.7823	14	0.7000	0.0823
77			15.15	0.78	0.7823	15	0.7500	0.0323
79			17.15	0.88	0.8106	16	0.8000	0.0106
80			18.15	0.94	0.8264	17	0.8500	0.0236
80			18.15	0.94	0.8264	18	0.9000	0.0736
80			18.15	0.94	0.8264	19	0.9500	0.1236
83			21.15	1.09	0.8621	20	1.0000	0.1379

Dimana:

$\overline{X} = \frac{\sum X_i}{n} = \frac{1237}{20} =$ **61.85**

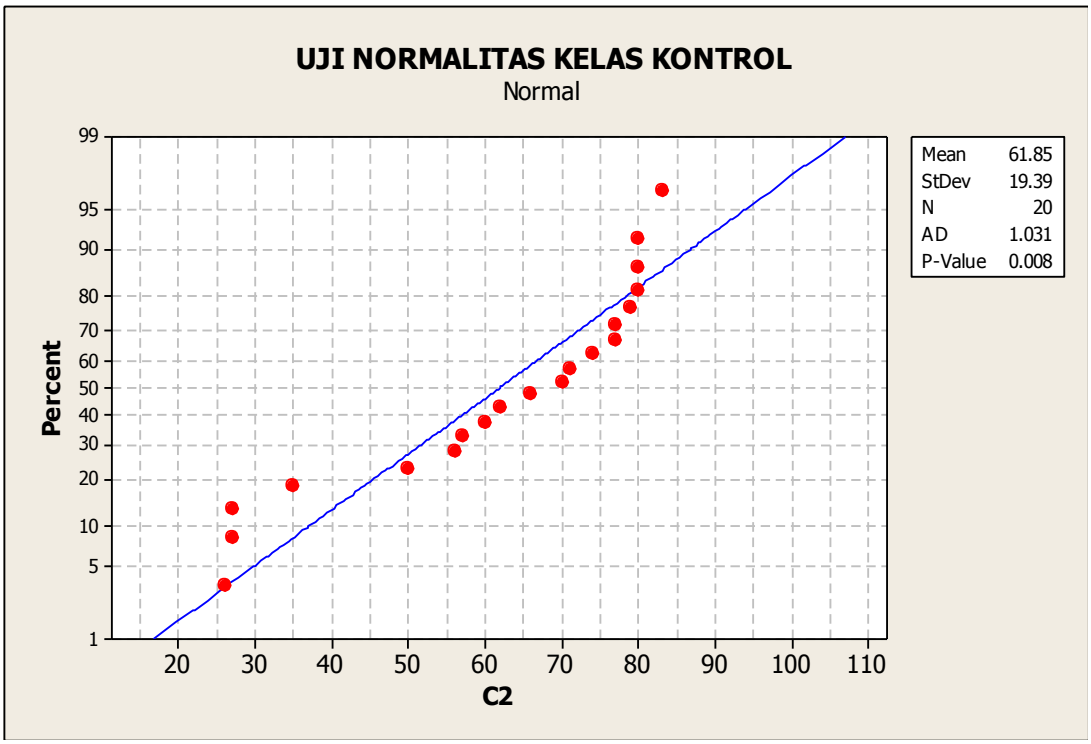
$s^2 = \frac{n\sum X_i{}^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)} = \frac{(20\times 83649) - 1237^2}{20(20-1)} =$ 3758184

$s = \sqrt{s^2} = \sqrt{3758184} =$ **19.39**

Dari data di atas diperoleh $\mathbf{L_0 = 0{,}1379}$ dan L_{tabel} untuk n =20 dengan α = 0,05 adalah **0,169**. Karena $\mathbf{L_0 < L_{tabel}}$, maka sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

LAMPIRAN XXVI

UJI NORMALITAS KELAS KONTROL DENGAN *SOFTWARE MINITAB*



Lampiran XXVII

UJI HOMOGENITAS SAMPEL DENGAN UJI *F*

No.	Kelas	N	df/dk	S_i^2	Log S_i^2	dk. Log S_i^2
1	Kelas Eksperimen	20	19	2308922	6,37	127,4
2	Kelas	20	19	3758184	6,58	131,5
	Kontrol					
			jumlah	40	38	625

Menghitungnilai F_{hitung}:

$F_{hitung} = \frac{variansi\ terbesar}{variansiterkecil}$

$= \frac{2308922}{3758184}$

= **1,63**

Menentukan nilai F_{Tabel}

F_{Tabel} = $F_{1/2}\alpha$ (dk variansi terbesar -1, dk variansi terkecil -1)

F_{Tabel} = $F_{1/2}$x 0,10 (20-1,20-1)

= $F_{0,05}$(19,19)

F_{Tabel} = **2,16**

Berdasarkan hasil perhitungan di atas diperoleh bahawa $F_{hitung} =$ **1,63** dan $F_{Tabel} = \mathbf{2,16.}$ Dengan demikian nilai $F_{hitung} \leq F_{tabel}$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel memiliki variansi yang homogen.

LAMPIRAN XXVIII

UJI HOMOGENITAS SAMPEL DENGAN *SOFTWARE MINITAB*

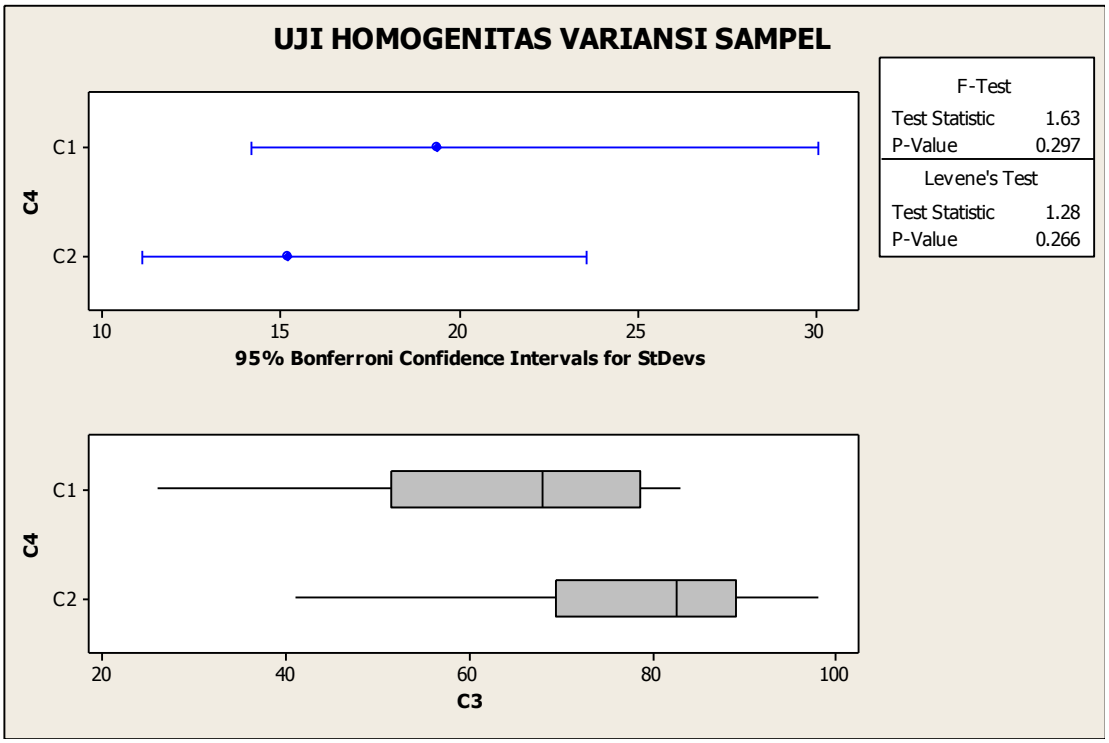
Test for Equal Variances: C3 versus C4

```
95% Bonferroni confidence intervals for standard deviations

C4   N    Lower    StDev    Upper
C1  20  14.2028  19.3860  30.0347
C2  20  11.1324  15.1951  23.5418


F-Test (normal distribution)
Test statistic = 1.63, p-value = 0.297


Levene's Test (any continuous distribution)
Test statistic = 1.28, p-value = 0.266
```



LAMPIRAN XXIX

UJI HIPOTESIS

$\overline{X_1} = 77{,}55$	$n_1 = 20$	${S_1}^2 = 2308922$	$S_1 = 15{,}20$
$\overline{X_2} = 61{,}85$	$n_2 = 20$	${S_2}^2 = 3758184$	$S_2 = 19{,}39$

Karena kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, maka untuk melakukan uji hipotesis digunakan uji t, sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}} \; dengan \; S^2 = \frac{(n_1-1){S_1}^2+(n_2-1){S_2}^2}{n_1+n_2-2}$$

$$s^2 = \frac{(n_1-1)s_1^2+(n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}$$

$$= \frac{(19)2308922+(19)3758184}{38}$$

$$= \frac{11527.5}{38}$$

$$= 303.35525$$

$$S = \sqrt{S^2}$$

$$= \sqrt{303.35525}$$

$$= 17.417097$$

Maka uji Hipotesis

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1}+\frac{1}{n_2}}}$$

$$= \frac{77{,}55 - 61{,}85}{17.417097\sqrt{\frac{1}{20}+\frac{1}{20}}}$$

$$= 2.850519 = 2.85$$

Keputusan:

Pada taraf kepercayaan $\alpha = 0{,}05$ dan dk = ($n_1 + n_2 - 2$) = 38 , maka diperoleh dari daftar distribusi t untuk $t_{(0{,}95\ ;38)} = 1.68$. Karena $t_{hitung} > t_{(0{,}95;38)}$ yaitu $2.85 > 1.68$ artinya H_0 ditolak.

Jadi, dapat disimpulkan bahwa "Hasil Belajar Matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe artikulasi lebih baik daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (*ekspositori)".*

LAMPIRAN XXX

UJI HIPOTESIS KELAS SAMPEL DENGAN *SOFTWARE MINITAB*

Two-Sample T-Test and CI: C1, C2

```
Two-sample T for C1 vs C2

     N  Mean  StDev  SE Mean
C1  20  77.6   15.2      3.4
C2  20  61.9   19.4      4.3


Difference = mu (C1) - mu (C2)
Estimate for difference:  15.7000
95% CI for difference:  (4.5501, 26.8499)
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 2.85  P-Value = 0.007 DF
=38
Both use Pooled StDev = 17.4171
```

DAFTAR NILAI KRITIS L UNTUK UJI *LILLIEFORS*

Ukuran Sampel	**Taraf Nyata (α)**				
	0,01	**0,05**	**0,10**	**0,15**	**0,20**
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,224	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,289	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	$\frac{1,031}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,886}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,805}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,768}{\sqrt{n}}$	$\frac{0,736}{\sqrt{n}}$

Sumber : Conover, W.J., Pratical Nonparametric Statistics, Johr Wiley & Sons, inc., 1973

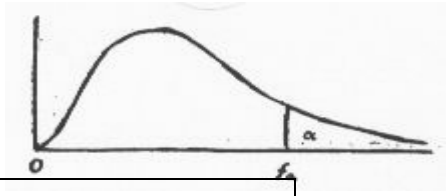
TABEL CHI-KUADRAT

Nilai persentil
Untuk distribusi x^2
$V = dk$
(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan x_p^2)

v	$x^2_{0,995}$	$x^2_{0,99}$	$x^2_{0,975}$	$x^2_{0,95}$	$x^2_{0,90}$	$x^2_{0,75}$	$x^2_{0,50}$	$x^2_{0,25}$	$x^2_{0,10}$	$x^2_{0,05}$	$x^2_{0,025}$	$x^2_{0,01}$	$x^2_{0,005}$
1	7.88	6,63	5,02	3,84	2,71	1,32	0,455	0,102	0,016	0,004	0,001	0,0002	0,000
2	10,6	9,21	7,38	5,99	4,61	2,77	1,39	0,575	0,211	0,103	0,051	0,0201	0,010
3	12,8	11,3	9,35	7,81	6,25	4,11	2,37	1,21	0,584	0,352	0,216	0,115	0,072
4	14,9	13,3	11,1	9,49	7,78	5,39	3,36	1,92	1,06	0,711	0,484	0,297	0,207
5	16,7	15,1	12,8	11,1	9,24	6,63	4,35	2,67	1,61	1,15	0,831	0,554	0,412
6	18,5	16,8	14,4	12,6	10,6	7,84	5,35	3,45	2,20	1,64	1,24	0,872	0,676
7	20,3	18,5	16,0	14,1	12,0	9,04	6,35	4,25	2,83	2,17	1,69	1,24	0,989
8	22,0	20,1	17,5	15,5	13,4	10,2	7,34	5,07	3,49	2,73	2,18	1,65	1,34
9	23,6	21,7	19,0	16,9	14,7	11,4	8,34	5,90	4,17	3,33	2,70	2,00	1,73
10	25,2	23,2	20,5	18,3	16,0	12,5	9,34	6,74	4,87	3,94	3,25	2,56	2,16
11	26,8	24,7	21,9	19,7	17,3	13,7	10,3	7,58	5,58	4,57	3,82	3,05	2,60
12	28,3	26,6	23,3	21,0	18,5	14,8	11,3	8,44	6,30	5,23	4,40	3,57	3,07
13	29,8	27,7	24,7	22,4	19,8	16,0	12,3	9,30	7,04	5,89	5,01	4,11	3,57
14	31,3	29,1	26,1	23,7	21,1	17,1	13,3	10.2	7,79	6,57	5,63	4,66	4,07
15	32,8	30,6	27,3	25,0	22,3	18,2	14,3	11,0	8,55	7,26	6,26	5,23	4,60
16	31,3	32,0	28,8	26,3	23,5	19,4	15,3	11,9	9,31	7,96	6,91	5,81	5,14
17	35,7	33,1	30,2	27,6	24,8	20,5	16,3	12,8	10,1	8,67	7,56	6,41	5,70
18	37,2	34,8	31,5	28,9	26,0	21,6	17,3	13,7	10,9	9,39	8,23	7,61	6,26
19	38,6	36,2	32,9	30,1	27,2	22,7	18,3	14,6	11,7	10,1	8,91	7,63	6,84
20	40,0	37,6	31,2	31,4	28,4	23,8	19,3	15,5	12,4	10,9	9,59	8,26	7,43
21	41,4	38,9	35,5	32,7	29,6	24,9	20,3	16,3	13,2	11,6	10,3	8,90	8,03
22	42,8	40,3	36,8	33,9	30,8	26,0	21,3	17,2	14,0	12,3	11,0	9,54	8,64
23	44.2	41,6	38,1	35,2	32,0	27,1	22,3	18,1	14,8	13,1	11,7	10,2	9,26
24	45.6	43,0	39,4	36,4	33,2	28,2	23,3	19,0	15,7	13,8	12,4	10,9	9,89
25	46,9	44,3	40,6	37,7	34,4	29,3	24,3	19,9	16,5	14,6	13,1	11,5	10,5
26	48,3	45,6	41,9	38,9	35,6	30,4	25,3	20,8	17,3	15,4	13,8	12,2	11,2
27	49,6	47,0	43,2	40,1	36,7	31,5	26,3	21,7	18,1	16,2	14,6	12,9	11,8
28	51,0	48,3	44,5	41,3	37,9	32,6	27,3	22,7	18,9	16,9	15,3	13,6	12.5
29	52,3	49,6	45,7	42,6	39,1	33,7	28,3	23,6	19,8	17,7	16,0	14,3	13,1
30	53,7	50,9	47,0	43,8	40,3	34,8	29,3	24,5	20,6	18,5	16,8	15,0	13,8
40	66,8	63,7	59,3	55,8	51,8	45,6	39,3	33,7	29,1	26,5	24,4	22,2	20,7
50	79,5	76,2	71,4	67,5	63,2	56,3	49,3	42,6	37,7	34,8	32,4	29,7	28,0
60	92,0	88,4	83,3	79,1	74,4	67,0	59,3	52,3	46,5	43,2	40,5	37,5	35,5
70	104,2	100,4	95,0	90,5	85,5	77,6	69,3	61,7	55,3	51,7	48,8	45,4	43,3
80	116,3	112,3	106,6	101,9	96,6	88,1	79,3	71,1	64,3	60,4	57,2	53,5	51,2
90	128,3	124,1	118,1	113,1	107,6	98,6	89,3	80,6	73,3	69,1	65,6	61,8	59,2
100	140,2	135,8	129,6	124,3	118,5	109,1	99,3	90,1	82,4	77,9	74,2	70,1	67,3

Sumber *: Table Of Percentage Points Of The x^2 Distribution.*
Thompson. C.M.. Biometrika. Vol 32 (1941)

NILAI KRITIK SEBARAN F

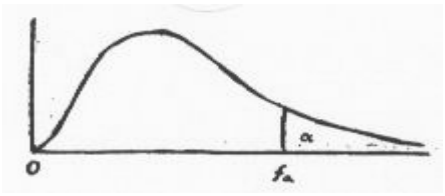


$f_{0,05}\,(\upsilon_1, \upsilon_2)$

υ_2	υ_1								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1									
2	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234,0	236,8	238,9	240,5
3	18,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,35	19,37	19,38
4	10,13	9,55	9,28	9,12	9,01	8,94	8,89	8,85	8,81
	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,77
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,28	4,21	4,15	4,10
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,58	3,50	3,44	3,39
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,18
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02
11	4,84	3.98	3,59	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90
12	4,75	3,89	3,49	3,26	3,11	3,00	2,91	2,85	2,80
13	4,67	3,81	3,41	3,18	3,03	2,92	2,83	2,77	2,71
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,96	2,85	2,76	2,70	2,65
15	4,54	3,68	3,29	3,06	2,90	2,79	2,71	2,64	2,59
16	4,49	3,63	3,24	3,01	2,85	2,74	2,66	2,59	2,54
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,61	2,55	2,49
18	4,41	3,55	3,16	2,93	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,54	2,48	2,42
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,51	2,45	2,39
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,46	2,40	2,34
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,44	2,37	2,32
24	4,26	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,42	2,36	2,30
25	4,24	3,39	2,99	2,76	2,60	2,49	2,40	2,34	2,28
26	4,23	3,37	2,98	2,74	2,59	2,47	2,39	2,32	2,27
27	4,21	3,35	2,96	2,73	2,57	2,46	2,37	2,31	2,25

28	4,20	3,34	2,95	2,71	2,56	2,45	2,36	2,29	2,24
29	4,18	3,33	2,93	2,70	2,55	2,43	2,35	2,28	2,22
30	4,17	3,32	2,92	2,69	2,53	2,42	2,33	2,27	2,21
40	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12
60	4,00	3,15	2,76	2,53	2,37	2,25	2,17	2,10	2,04
120	3,92	3,07	2,68	2,45	2,29	2,17	2,09	2,02	1,96
∞	3,84	3,00	2,60	2,37	2,21	2,10	2,01	1,94	1,88

Disalin dari Tabel 18 *Biometrika Tables for Statisticians*, Jilid I seizin E. S. Pearson dan Biometrika Trustees.



$f_{0,05}(\upsilon_1, \upsilon_2)$

υ_2	υ_1									
	10	12	15	20	24	30	40	60	120	∞
1	241,9	243,9	245,9	248,0	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3
2	19,40	19,41	19,43	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,50
3	8,79	8,74	8,70	8,66	8,64	8,62	8,59	8,57	8,55	8,53
4	5,96	5,91	5,86	5,80	5,77	5,75	5,72	5,69	5,66	5,63
5	4,74	4,68	4,62	4,56	4,52	4,50	4,46	4,43	4,40	4,36
6	4,06	4,00	3,94	3,87	3,84	3,81	3,77	3,74	3,70	3,67
7	3,64	3,57	3,51	3,44	3,41	3,38	3,34	3,30	3,27	3,23
8	3,35	3,28	3,22	3,15	3,12	3,08	3,04	3,01	2,97	2,93
9	3,14	3,07	3,01	2,94	2,90	2,86	2,83	2,79	2,75	2,71
10	2,98	2,91	2,85	2,77	2,74	2,70	2,66	2,62	2,58	2,54
11	2,85	2,79	2,72	2,65	2,61	2,57	2,53	2,49	2,45	2,40
12	2,75	2,69	2,62	2,54	2,51	2,47	2,43	2,38	2,34	2,30
13	2,67	2,60	2,53	2,46	2,42	2,38	2,34	2,30	2,25	2,21
14	2,60	2,53	2,46	2,39	2,35	2,31	2,27	2,22	2,18	2,13
15	2,54	2,48	2,40	2,33	2,29	2,25	2,20	2,16	2,11	2,07

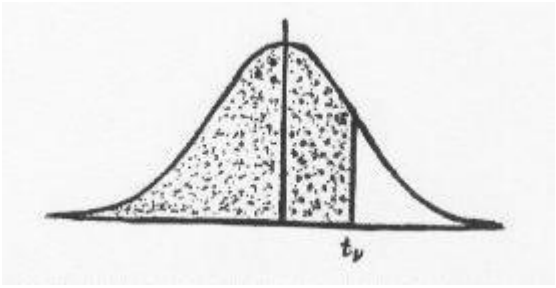
16	2,49	2,42	2,35	2,28	2,24	2,19	2,15	2,11	2,06	2,01
17	2,45	2,38	2,31	2,23	2,19	2,15	2,10	2,06	2,01	1,96
18	2,41	2,34	2,27	2,19	2,15	2,11	2,06	2,02	1,97	1,92
19	2,38	2,31	2,23	2,16	2,11	2,07	2,03	1,98	1,93	1,88
20	2,35	2,28	2,20	2,12	2,08	2,04	1,99	1,95	1,90	1,84
21	2,32	2,25	2,18	2,10	2,05	2,01	1,96	1,92	1,87	1,81
22	2,30	2,23	2,15	2,07	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,78
23	2,27	2,20	2,13	2,05	2,01	1,96	1,91	1,86	1,81	1,76
24	2,25	2,18	2,11	2,03	1,98	1,94	1,89	1,84	1,79	1,73
25	2,24	2,16	2,09	2,01	1,96	1,92	1,87	1,82	1,77	1,71
26	2,22	2,15	2,07	1,99	1,95	1,90	1,85	1,80	1,75	1,69
27	2,20	2,13	2,06	1,97	1,93	1,88	1,84	1,79	1,73	1,67
28	2,19	2,12	2,04	1,96	1,91	1,87	1,82	1,77	1,71	1,65
29	2,18	2,10	2,03	1,94	1,90	1,85	1,81	1,75	1,70	1,64
30	2,16	2,09	2,01	1,93	1,89	1,84	1,79	1,74	1,68	1,62
40	2,08	2,00	1,92	1,84	1,79	1,74	1,69	1,64	1,58	1,51
60	1,99	1,92	1,84	1,75	1,70	1,65	1,59	1,53	1,47	1,39
120	1,91	1,83	1,75	1,66	1,61	1,55	1,50	1,43	1,35	1,25
∞	1,83	1,75	1,67	1,57	1,52	1,46	1,39	1,32	1,22	1,00

Disalin dari Tabel 18 *Biometrika Tables for Statisticians*, Jilid I seizin E. S. Pearson dan Biometrika Trustees

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0.997	0.999	27	0.381	0.487	55	0.266	0.345
4	0.950	0.990	28	0.374	0.478	60	0.254	0.330
5	0.878	0.959	29	0.367	0.470	65	0.244	0.317
6	0.811	0.917	30	0.361	0.463	70	0.235	0.306
7	0.754	0.874	31	0.355	0.456	75	0.227	0.296
8	0.707	0.834	32	0.349	0.449	80	0.220	0.286
9	0.666	0.798	33	0.344	0.442	85	0.213	0.278
10	0.632	0.765	34	0.339	0.436	90	0.207	0.270
11	0.602	0.735	35	0.334	0.430	95	0.202	0.263
12	0.576	0.708	36	0.329	0.424	100	0.195	0.256
13	0.553	0.684	37	0.325	0.418	125	0.176	0.230
14	0.532	0.661	38	0.320	0.413	150	0.159	0.210
15	0.514	0.641	39	0.316	0.408	175	0.148	0.194
16	0.497	0.623	40	0.312	0.403	200	0.138	0.181
17	0.482	0.606	41	0.308	0.398	300	0.113	0.148
18	0.468	0.590	42	0.304	0.393	400	0.098	0.128
19	0.456	0.575	43	0.301	0.389	500	0.088	0.115
20	0.444	0.561	44	0.297	0.384	600	0.080	0.105

21	0.433	0.549	45	0.294	0.380	700	0.074	0.097
22	0.423	0.537	46	0.291	0.376	800	0.070	0.091
23	0.413	0.526	47	0.288	0.372	900	0.065	0.086
24	0.404	0.515	48	0.284	0.368	1000	0.062	0.081
25	0.396	0.505	49	0.281	0.364			
26	0.388	0.496	50	0.279	0.361			



Nilai Persentil

Untuk Distribusi t

.. = dk

υ	$t_{0,995}$	$t_{0,99}$	$t_{0,975}$	$t_{0,95}$	$t_{0,90}$	$t_{0,80}$	$t_{0,75}$	$t_{0,70}$	$t_{0,60}$	$t_{0,55}$
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,961	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	2,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,864	0,689	0,534	0,257	0,128

18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,853	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber: *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*, Fisher, R. A. dan Yates, F

Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) IAIN BUKITTINGGI
Nomor : B-2169/In.26.1/PP.02.3/11/2018

TENTANG

PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA JURUSAN PMTK IAIN BUKITTINGGI

DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN (FTIK) IAIN BUKITTINGGI

Membaca : Surat permohonan mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi an. Nurrepidah, NIM .2414133 tanggal 13 November 2018 perihal permohonan penerbitan SK Pembimbing Skripsi.

Menimbang : a. bahwa untuk lebih terarah dan terkoordinirnya penulisan skripsi mahasiswa Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi, perlu ditetapkan Dosen Pembimbing.

: b. bahwa yang namanya tersebut di bawah ini, dipandang cakap dan mampu untuk diangkat sebagai Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II.

Mengingat :
1. Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4301)
2. Peraturan Pemerintah Nomor 60 tahun 1999 tentang Pendidikan Tinggi (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1999 Nomor 115. Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 3859)
3. Keputusan Presiden Nomor 181 Tahun 2014 tentang Pendirian Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi
4. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2015 tentang Organisasi dan Tata Kerja Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi.

MEMUTUSKAN

Menetapkan : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN IAIN BUKITTINGGI TENTANG PENUNJUKAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA JURUSAN PMTK IAIN BUKITTINGGI.

KESATU : Menyetujui judul skripsi mahasiswa yang bersangkutan **"Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Artikulasi Pada Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019"**

KEDUA : Menunjuk Saudara :

1. Nama : Dr. Deswalantri, S.S, M.Pd
   NIP : 19681229 200003 2 001
   Pangkat/Gol.Ruang : Penata (III/c)
   Bidang Keahlian Pokok : Bahasa Indonesia
   Sebagai Dosen : PEMBIMBING I

2. Nama : Tasnim Rahmat, M.Sc
   NIP : 19860123 201503 1 005
   Pangkat/Gol.Ruang : Penata Muda Tk. I (III/b)
   Bidang Keahlian Pokok : Matematika Terapan
   Sebagai Dosen : PEMBIMBING II

KETIGA : Apabila dikemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam penetapan ini akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya.

DITETAPKAN DI BUKITTIINGGI
Pada tanggal : 13 November 2018
Dekan,

Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, M.Ag
NIP.197305102000121002

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Kampus II : Jalan Gurun Aur Kubang Putih Kab.Agam - Sumatera Barat - Telepon / Fax : (0752) 22875
Website : www.ftik.iainbukittinggi.ac.id | e-mail : ftik@iainbukittinggi.ac.id

13 November 2018

Nomor :B-2116/In.26.1/PP.07/11/2018
Lamp. : 1 (Satu) rangkap
Hal : **Mohon Izin Penelitian**

Yth : Bapak/Ibu Camat Kecamatan Sungai Puar
Di Sungai Puar

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Dalam rangka mengumpulkan data untuk penyusunan skripsi bagi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK) IAIN Bukittinggi, maka bersama ini kami mohon kepada Bapak/Ibu untuk dapat memberi izin penelitian bagi mahasiswa dibawah ini :

Nama	:	**Nurrepidah**
NIM	:	2414133
Jurusan	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	**Hasil Belajar Matematika Siswa** dengan menerapkan **Model Pembelajaran Artikulasi** pada pembelajaran Matematika Siswa di Kelas VIII SMPN 2 Sungai Puar Tahun 2018/2019
Lokasi Penelitian	:	SMPN 2 Sungai Pua
Waktu	:	November s/d Januari 2019

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalam,
DEKAN

Dr. H. Nunu Burhanuddin, Lc, M.Ag
NIP. 197305102000121002

PEMERINTAH KABUPATEN AGAM

KECAMATAN SUNGAIPUA

Alamat Kantor : Jl.Raya Sariak, kode Pos 28182
www.kabupaten.agam.go.id

REKOMENDASI

Nomor : 31/RKM-SP/XI/2018

TENTANG

IZIN PELAKSANAAN PENELITIAN / OBSERVASI

Kami atas nama Bupati Agam, setelah mempelajari surat dari Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor. B-21156/In.26.1/PP.07/11/2018 tanggal 13 November 2018 Perihal Izin Penelitian, dengan ini menyatakan tidak keberatan atas maksud melaksanakan **Penelitian**/Observasi di Kabupaten Agam, yang dilakukan oleh :

Nama	: **NURREPIDAH**
Tempat/Tanggal Lahir	: Cubadak / 10-11-1995
Pekerjaan	: Mahasiswa
Alamat	: Tanah Runtuh Jorong Hulu Pasaman, Nagari Cubadak, Kecamatan Duo Koto, Kecamatan Pasaman.
Nik	: 1308125011950001
Judul Penelitian	: "hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran artikulasi pada pembelajaran **Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 2 Sungai Puar Tahun 2018/2019 "**
Lokasi Penelitian	: SMPN 2 Sungai Pua
Waktu Penelitian	: November 2018 s/d Januari 2019
Anggota Penelitian	: -

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Tidak boleh menyimpang dari kerangka serta tujuan **Penelitian**/Observasi
2. Memberitahukan kedatangan serta maksud Penelitian/Observasi yang akan dilaksanakan dengan menunjukkan surat-surat keterangan yang berhubungan dengan itu, serta melaporkan diri sebelum meninggalkan Daerah/Wilayah penelitian kepada pemerintah setempat.
3. Mematuhi semua peraturan yang berlaku dengan menghormati adat dan kebijakan pada masyarakat setempat.
4. Mengirimkan laporan hasil penelitian sebanyak 1 (satu) eksemplar, masing-masing untuk Bupati Agam Cq. Kantor Kesbangpol Kabupaten Agam dan Camat/Instansi yang bersangkutan.
5. Bilamana terjadi penyimpangan/pelanggaran terhadap ketentuan tersebut diatas maka surat keterangan Rekomendasi ini dicabut kembali.

Demikianlah surat keterangan Rekomendasi Izin Penelitian/Observasi ini diberikan kepada yang bersangkutan untuk dapat digunakan oleh yang berkepentingan dimana perlu.

Sariak, 21 November 2018 M
13 Rabiul Awal 1440 H

a.n CAMAT SUNGAIPUA
Kasi Tapem

PEMERINTAH KABUPATEN AGAM KEC. SUNGAI PUA

ERIZON
NIP. 19710513 199202 1 003

Tembusan :
1. Bupati Agam Cq. Kaban Kesbang Pol Kab.Agam di Lubuk Basung
2. Dekan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukitinggi
3. Kepala SMPN 2 Sungai Pua
4. Yang Bersangkutan
5. Arsib.

PEMERINTAH KABUPATEN AGAM
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SMP NEGERI 2 SUNGAI PUA
Alamat: Limo Suku Sungai PuaKec.Sungai Pua
E-mail:smpnegeri2sungaipua.agam@gmail.com

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN
Nomor: 423 /350b/ SMPN 2 Sungai Pua-S.Pua/2018

Berdasarkan surat dari Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bukittinggi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Nomor:B-21156/In.26.1/PP.07/11/2018,tanggal 13 November 2018 tentang Mohon Izin Penelitian.Maka yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMPN 2 Sungai Pua Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kabupaten Agam dengan ini menerangkan bahwa:

Nama	: NURREPIDAH
Tempat/ Tgl Lahir	: Cubadak/ 10 November 1995
Jurusan	: Pendidikan Matematika
Alamat	: Nagari Cubadak,Kec.Duo Koto,Kabupaten Pasaman.

telah melakukan Penelitian/ Observasi dengan judul penelitian" hasil belajar matematika siswa dengan model pembelajaran artikulasi pada Pembelajaran matematika **Kelas VIII SMPN 2 Sungai Pua TP.2018/2019".** Yang dilaksanakan pada bulan **November 2018 s/d Januari 2019.**

Demikianlah surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya. Terima kasih.

Sungai Pua, 06 Desember 2018
Kepala,

JUNAIDI, S.Pd
NIP 19680202 199412 1 002

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BUKITTINGGI
UPT PERPUSTAKAAN
Kampus I : Jalan Paninjauan Garegeh Bukittinggi - Kampus II : Jalan Gurun Aur Kubang Putih
Kabupaten Agam - Sumatera Barat - Telpon / Fax : (0752) 22875
Website : elib.iainbukittinggi.ac.id | Email : elib@iainbukittinggi.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PLAGIAT

No.B.034/In.26.8/HM.02.2/01/2019

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan IAIN Bukittinggi, dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	:	Nurrepidah
NIM	:	2414.133
Fakultas / Jurusan	:	Tarbiyah Ilmu Keguruan/ S1 PMTK
Judul	:	Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Sungai Pua Tahun Pelajaran 2018/2019

Dengan persyaratan batas toleransi bebas deteksi plagiarisme untuk karya ilmiah mahasiswa sebanyak 30 % dengan demikian karya ilmiah yang bersangkutan setelah dilakukan pemeriksaan bersangkutan dinyatakan **BEBAS PLAGIAT.**

Demikianlah surat keterangan ini dibuat dengan sesungguhnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bukittinggi, 18 Januari 2019
Kepala UPT Perpustakaan

Dewi Anggraini, S.IP
NIP. 197707102005012009

DAFTAR WIRAYAT HIDUP



Nama	*: NURREPIDAH*
Nim	*: 2414.133*
Tempat, Tgl Lahir	*: Cubadak/10 November 1995*
Alamat	*: Betung, Hulu Pasaman, Nagari Cubadak, Kec. Dua Koto, Kab. Pasaman*
No. Hp	: 082284163605
Ortu	*: Ayah : M.Rusti*
	Ibu : Asnida

Riwayat Pendidikan

1. *SDN 11 Pasar Cubadak (2002-2008)*
2. *SMP N 2 Dua Koto (2008-2011)*
3. *SMA N 1 Dua koto (2011-2014)*
4. *IAIN Bukittinggi (2014-2019)*

Kata – kata Mutiara:

"Keberhasilan tidak dapat dicapai hanya dengan menunggu dan duduk diam, keberhasilan juga tidak dapat dicapai hanya dengan menadahkan tangan disetiap waktu, keberhasilan juga tidak akan didapatkan hanya dengan berusaha sekuat tenaga.
Tapi keberhasilan akan dicapai oleh orang-orang yang mampu menyeimbangkan antara usaha yang dilakukan dan doa sebagai bentuk berserah diri kepada Allah SWT"