



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 ANGKOLA TIMUR KABUPATEN TAPANULI SELATAN

SKRIPSI

Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM. 16 202 00110

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2021**



PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA PADA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 ANGKOLA TIMUR KABUPATEN TAPANULI SELATAN

SKRIPSI


Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapat Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh

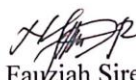
ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM. 16 202 00110

PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I


Suparni, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708200501 1 004

PEMBIMBING II


Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP. 19840811201503 2 004

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN
2021**



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal: *Skripsi a.n* Padangsidimpuan, 2021
Annisa Fitriani Siregar Kepada Yth,
Lamp: 7 (Tujuh) Exampilar Rektor IAIN Padangsidimpuan
Di-
Padangsidimpuan

Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi yang berjudul "**Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan**" maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Pendidikan Agama Islam pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini. Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I

Dr. Suparni, S.Si, M.Pd
NIP. 19700708200501 1 004

PEMBIMBING II

Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP. 19840811201503 2 004

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM : 16 202 00110
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK)
Program Studi : Tadris Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak Insitut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan. Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul **Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan** secara perangkat yang ada (jika diperlukan). Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Insitut Agama Islam Negeri Padangsidimpuan berhak menyimpan, mengalih, media/Formatkan, mengelola dalam bentuk data (*data base*), merawat dan mempublikasikan karya ilmiah saya selam tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan, 25 Januari 2021

Pembuat Pernyataan



ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM. 16 202 00110

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya. Skripsi dengan Judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan” dengan asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di IAIN Padangsidempuan maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, pendapat dan rumusan masalah saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan naska Saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang Saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 25 Januari 2021

Pembuat Pernyataan




ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM. 16 202 00110



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUNAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

BERITA ACARA UJIAN MUNAQASAH

Ketua bersama anggota-anggota penguji lainnya, setelah memperhatikan hasil ujian mahasiswa:

Nama : Annisa Fitriani Siregar
NIM : 16 202 000110
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

Dengan ini menyatakan :

LULUS/LULUS BERSYARAT/MENGULANG (*)

Dalam Ujian Munaqasah skripsi IAIN Padangsidimpuan dengan Nilai 80,25 B).

Dengan demikian mahasiswa tersebut telah menyelesaikan seluruh beban studi yang telah ditetapkan IAIN Padangsidimpuan dan memperoleh YUDISIUM :

- PUJIAN
- ✓ SANGAT MEMUASKAN
- MEMUASKAN
- CUKUP
- TIDAK LULUS (*)

Dengan IPK 3,24 oleh karena itu diberikan kepadanya hak memakai gelar SARJANA PENDIDIKAN (S.Pd) dan segala hak yang menyertainya. Mahasiswa yang namanya diatas terdaftar sebagai alumni ke 931.

Demikian berita acara ini dibuat dengan sebenarnya.

Padangsidimpuan, 12 Juli 2021
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
IAIN Padangsidimpuan

Sekretaris

Nur Fauziah Siregar, M.Pd
NIP. 19840811 201503 2 004

Ketua

Dr. Suparni, S.Si., M.Pd
NIP.19700708 200501 1 004



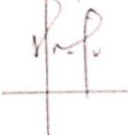

Tim Penguji:

1. Dr. Suparni, S.Si., M. Pd
(Penguji Bidang Matematika)
2. Nur Fauziah Siregar, M. Pd
(Penguji Bidang Umum)
3. Dr. Almira Amir, M. Si
(Penguji Bidang Metodologi)
4. Mariam Nasution, M. Pd
(Penguji Bidang Isi dan Bahasa)

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM : 16 202 00110
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE SCRIPT* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIK SISWA MATERI STATISTIKA DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 ANGKOLA TIMUR KABUPATEN TAPANULI SELATAN

No	Nama	Tanda Tangan
1.	<u>Dr. Suparni, S.Si., M.Pd</u> (Ketua/Penguji Bidang Matematika)	
2.	<u>Nur Fauziah Siregar, M.Pd</u> (Sekretaris/Penguji Bidang Umum)	
3.	<u>Dr. Almira Amir, M.Si</u> (Anggota/Penguji Bidang Metodologi)	
4.	<u>Dr. Mariam Nasution, M.Pd</u> (Anggota/Penguji Bidang isi dan Bahasa)	

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah
Di : Padangsidempuan
Tanggal : 12 Juli 2021
Pukul : 08.30 WIB s/d 12.00 WIB
Hasil/Nilai : 80.25/A
Predikat : Sangat Memuaskan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUNAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan

Nama : Annisa Fitriani Siregar

NIM : 16 202 00110

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

Telah diterima untuk memenuhi salah satu tugas dan syarat-syarat dalam memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Bidang Tadris/Pendidikan Matematika



Padangsidimpuan, April 2021
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Lelya Hilda, M.Si
NIP. 19710920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM : 16 202 00110
Program Studi : Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya siswa dalam mengkomunikasikan matematika terutama pada materi statistika. Dimana siswa belum mampu dalam menggambarkan grafik, menafsirkan soal dan mengambil kesimpulan pada materi statistika. Siswa kurang aktif dalam pembelajaran karena cara proses mengajar guru yang terlalu monoton dan model pembelajaran yang tidak sesuai dengan materi pembelajaran matematika, sehingga kemampuan komunikasi Matematika siswa masih rendah.

Rumusan masalah penelitian ini yaitu apakah ada pengaruh model *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan ? Tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh model *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan yang berjumlah 44 siswa. Metode pengambilan sampel *Non Probability Sampling* dengan teknik *Convenience Sampling* yaitu memilih yang kebetulan ada/mudah dijangkau. Instrument pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Teknik pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan SPSS dan uji t.

Hasil penelitian *pre-test* kelas kontrol cenderung memusat pada nilai rata-rata 61,63 dan *pre-test* kelas eksperiman 65,67. Sedangkan untuk nilai *post-test* pada kelas kontrol cenderung memusat pada rata-rata 78,33 dan *post-test* kelas eksperiman 84,67. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari nilai signifikan taraf 5% yaitu $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,074 > 0,05$), hal ini menunjukkan bahwa data berdistribusi normal. Nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ ($2,159 > 2,048$), menunjukkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang homogen. Selanjutnya nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,159 > 2,048$), menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Dengan demikian hipotesis yang diajukan diterima. Artinya ada pengaruh model *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

Kata kunci : Model *Cooperative Script*, Kemampuan Komunikasi Matematik.

ABSTRACT

Name : ANNISA FITRIANI SIREGAR
ID : 16 202 00110
Study Program : Tadris Mathematics
Thesis Title : The Effect of Cooperative Script Learning Model on Students' Mathematical Communication Ability in Statistics Materials in Class VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur, South Tapanuli Regency

This research is motivated by the lack of students in communicating mathematics, especially on statistical material. Where students have not been able to describe graphs, interpret questions and draw conclusions on statistical material. Students are less active in learning because the way the teacher's teaching process is too monotonous and the learning model is not in accordance with the mathematics learning material, so that students' mathematical communication skills are still low.

The formulation of the research problem is whether there is an effect of the Cooperative Script model on the mathematical communication skills of students in statistics material in class VIII of SMP Negeri 5 Angkola Timur, South Tapanuli Regency? The purpose of this study was to determine the effect of the Cooperative Script model on the mathematical communication skills of students in statistical material in class VIII of SMP Negeri 5 Angkola Timur, South Tapanuli Regency.

The type of research used in this research is quantitative research with experimental methods. The population of this study were all students of class VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur, South Tapanuli Regency, amounting to 44 students. The sampling method is Non Probability Sampling with the Convenience Sampling technique, namely choosing those that happen to be available/easy to reach. The data collection instrument used was a test. Data processing and analysis techniques were carried out using SPSS and t test.

The results of the control class pre-test tend to focus on the average value of 61.63 and the experimental class pre-test 65.67. Meanwhile, the post-test scores in the control class tend to be concentrated at an average of 78.33 and the post-test scores in the experimental class are 84.67. Based on the results obtained from the significant value at the 5% level, namely $r_{count} > r_{table}$ ($0.074 > 0.05$), this indicates that the data is normally distributed. The value of $F_{count} > F_{table}$ ($2.159 > 2.048$), indicates that the two classes have homogeneous variance. Furthermore, the value of $t_{count} > t_{table}$ ($2.159 > 2.048$), indicates that there is a difference in the average of the control class and the experimental class. Thus the proposed hypothesis is accepted. This means that there is an effect of the Cooperative Script model on the mathematical communication skills of students in statistics material in class VIII of SMP Negeri 5 Angkola Timur, South Tapanuli Regency.

Keywords: Cooperative Script Model, Mathematical Communication Ability.

KATA PENGANTAR

Puji syukur peneliti panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan”** ini dapat diselesaikan dengan baik serta Shalawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga serta sahabatnya. Peneliti menyadari bahwa penelitian ini tidak terlepas dari bimbingan, bantuan, serta saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr. Suparni, S. Si, M.Pd selaku dosen pembimbing I sekaligus Ketua Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan dan Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd merupakan dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan ilmu yang tiada batasnya untuk memberikan bimbingan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim, MCL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M. Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Bapak Kepala Pustaka dan seluruh pegawai perpustakaan IAIN Padangsidempuan yang telah membantu penelitian dalam hal mengadakan buku-buku yang ada kaitannya dengan penelitian ini.

5. Ibu Kepala Sekolah dan Guru-guru mata pelajaran Matematika serta seluruh Bapak/ibu Guru di SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan, yang telah memberi izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian.
6. Bapak dan Ibu dosen, serta seluruh akademik IAIN Padangsidimpuan yang telah memberi dukungan dan moral kepada penulis selama dalam perkuliahan.
7. Teristimewa kepada Ayahanda Soripuddin Siregar dan Ibunda Jalina Munthe, saudara-saudariku tercinta yaitu Amir Agus Rifai Siregar, Fahri Ardiansyah Siregar, Septia Mutiara Nadila Siregar dan si bungsu kami Ibnu Al-Fath Siregar yang telah memberikan motivasi, materi serta dukungan penuh kepada peneliti dari awal menempuh pendidikan sampai penyelesaian ini.
8. Teman-teman seperjuangan seluruh TMM-3 tanpa disebut satu persatu. Beserta sahabat menemani peneliti hingga penyelesaian skripsi.
9. Sahabatku dari anggota CECAN yaitu Nurhana Lubis, Yuli Martini, Nurwahidah Siregar, Titin Afwirda Nasution, Wilda Yunarti, Herlida Batubara, Nur Habibah Siregar, Nur Azizah Lubis, Rini Ariyanti, dari DNKT yaitu Nuranny Harahap, Lisdawani, Ahmad Roihan Hasibuan dan Titi Arisdawati Hasugian yang telah memberikan motivasi, dukungan penuh dan telah menemani peneliti selama menyelesaikan pendidikan ini.

Bantuan dan motivasi yang telah bapak/ ibu dan saudara-saudari berikan amatlah berharga dan peneliti tidak dapat membalasnya. Semoga Allah SWT dapat memberi imbalan dari apa yang telah bapak/ ibu berikan kepada peneliti. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayah-Nya

kepada kita semua baik didunia maupun diakhirat. Peneliti sadar bahwa kesempurnaan hanya milik Allah SWT, namun peneliti berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi semua pihak.

Padangsidempuan, Januari 2021
Peneliti

ANNISA FITRIANI SIREGAR
NIM. 16 202 00110

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL/SAMPUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING.....	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
PERNYATAAN PERSETUJUN PUBLIKASI	
PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI.....	
BERITAACARA UJIAN MUNAQOSYA	
HALAMAN PENGESAHAN DEKAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah	8
D. Definisi Operasional.....	8
E. Rumusan Masalah	9
F. Tujuan Penelitian	9
G. Kegunaan Penelitian	10
H. Sistematika Pembahasan	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori.....	12
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	12
2. Hakikat Matematika	13
3. Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i>	14
a. Pengertian Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i>	14
b. Tujuan Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i>	17
c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i>	17
d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran <i>Cooperative Script</i>	18
4. Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa	20
a. Hakikat Kemampuan Komunikasi Matematik	20
b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematik	23
5. Statistika	24
a. Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel	26
b. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang	26
c. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis.....	27
d. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran	27
B. Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Berpikir	30
D. Hipotesis.....	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	34
B. Jenis dan Metode Penelitian	34
C. Populasi dan Sampel	36
D. Instrumen Penelitian	37
E. Pengembangan Instrumen	40
a. Uji Validitas.....	41
b. Uji Realibitas	42
c. Tingkat Kesukaran Soal.....	44
d. Daya Beda.....	45
e. Teknik Pengumpulan Data	46
f. Teknik Analisis Data	47
1. Analisis Data Awal (<i>Pretest</i>).....	47
a. Uji Normalitas.....	47
b. Uji Homogenitas	48
c. Uji Kesamaan Rata-Rata.....	49
2. Analisi Data Akhir (<i>Posttest</i>)	50
a. Uji Normalitas.....	50
b. Uji Homogenitas	50
c. Uji Perbedaan Rata-Rata.....	51
3. Uji Hipotesis	52
BAB IV HASIL PENELITIAN	
A. Deskripsi Data	54
1. Data <i>Pretest</i>	54
2. Data <i>Posttest</i>	55
B. Uji Persyaratan Analisis	57
1. Data <i>Pretest</i>	57
a. Uji Normalitas.....	57
b. Uji Homogenitas	58
c. Uji Kesamaan Rata-Rata.....	59
2. Data <i>Posttest</i>	61
a. Uji Normalitas.....	61
b. Uji Homogenitas	62
c. Uji Perbedaan Rata-Rata.....	64
C. Pengujian Hipotesis.....	65
D. Pembahasan Hasil Penelitian	67
E. Keterbatasan Penelitian	69
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	
A. Kesimpulan.....	70
B. Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	
DOKUMENTASI	
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 : Rancangan Eksperimen	35
Tabel 3.2 : Rincian Populasi Penelitian	36
Tabel 3.3 : Kisi-Kisi Nomor Soal Tes.....	39
Tabel 3.4 : Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematik	39
Tabel 3.5 : Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Pretes</i>	42
Tabel 3.6 : Hasil Uji Validitas Instrumen <i>Posttest</i>	42
Tabel 3.7 : Hasil Uji Reabilitas Instrumen <i>Pretes</i>	43
Tabel 3.8 : Hasil Uji Reabilitas Instrumen <i>Posttes</i>	43
Tabel 3.9 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Pretes</i>	44
Tabel 3.10 : Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen <i>Posttes</i>	45
Tabel 3.11 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Pretes</i>	46
Tabel 3.12 : Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen <i>Posttes</i>	46
Tabel 4.1: Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Pada Materi Statistika Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol.....	54
Tabel 4.2 : Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Materi Statistika Kelas Eksperimen dan Kontrol	55
Tabel 4.3 :Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Pada Materi Statistika Kelas Eksperimen Dan Kontrol.....	56
Tabel 4.4 : Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Materi Statistika Kelas Eksperimen Dan Kontrol	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 : Kerangka Eksperimen	31
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Nilai Ulangan Harian Siswa Materi Statistika Kelas VII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.....
- Lampiran 2 : Cara Menyajikan Data Dalam Bentuk Tabel, Diagram Batang, Diagram Garis dan Diagram Lingkaran.....
- Lampiran 3 : *Time Schedule* Penelitian.....
- Lampiran 4 : RPP Kelas Eksperimen.....
- Lampiran 5 : RPP Kelas Kontrol
- Lampiran 6 : Soal *Pretest*.....
- Lampiran 7 : Soal *Posttest*
- Lampiran 8 : Kunci Jawaban *Pretest*
- Lampiran 9 : Kunci Jawaban *Posttest*.....
- Lampiran 10 : Daftar Nilai Uji Coba Instrumen *Pretest*
- Lampiran 11 : Daftar Nilai Uji Coba Instrumen *Posttest*
- Lampiran 12 : Uji Coba Validitas Instrumen *Pretest* dan Uji Coba Validitas Instrumen *Posttest*
- Lampiran 13 : Uji Reliabilitas Instrumen *Pretest* dan Uji Reliabilitas Instrumen *Posttest*.....
- Lampiran 14 : Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal *Pretest* dan Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal *Posttest*.....
- Lampiran 15 : Pembagian Daya Beda Instrumen *Pretest*.....
- Lampiran 16 : Pembagian Daya Beda Instrumen *Posttest*
- Lampiran 17 : Perhitungan Daya Beda *Pretest* dan Perhitungan Daya Beda *Posttest*.....
- Lampiran 18 : Daftar Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen (VIII-2)
- Lampiran 19 : Daftar Nilai *Pretest* Kelas Kontrol (VIII-1).....
- Lampiran 20 : Daftar Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen (VIII-2).....
- Lampiran 21 : Daftar Nilai *Posttest* Kelas Kontrol (VIII-1).....
- Lampiran 22 : Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*)
- Lampiran 23 : Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*)
- Lampiran 24 : Deskripsi Data Awal (*Pretest*)

Lampiran 25	: Deskripsi Data Akhir (<i>Posttest</i>)
Lampiran 26	: Hasil Uji Normalitas Data Awal (<i>Pretest</i>) dan Hasil Uji Normalitas Data (<i>Posttest</i>)
Lampiran 27	: Hasil Uji Homogenitas Data Awal (<i>Pretest</i>) dan Hasil Uji Homogenitas Data Posttest
Lampiran 28	: Hasil Analisis Independent Sampel T Test <i>Pretest</i>
Lampiran 29	: Uji Kesamaan Rata-Rata Hasil Belajar
Lampiran 30	: Hasil Analisis Independent Sampel T Test <i>Posttest</i>
Lampiran 31	: Uji Perbedaan Rata-Rata Hasil Belajar
Lampiran 32	: Pengesahan Judul
Lampiran 33	: Surat Validasi RPP Oleh Dosen IAIN
Lampiran 34	: Surat Validasi LKS Oleh Dosen IAIN
Lampiran 35	: Surat Validasi RPP Oleh Guru Matematika
Lampiran 36	: Surat Validasi LKS Oleh Guru Matematika.....
Lampiran 37	: Surat Izin Penelitian Dari IAIN
Lampiran 38	: Surat Balasan Lokasi Penelitian
Lampiran 39	: Dokumentasi.....
Lampiran 40	: Daftar Riwayat Hidup.....

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan saat ini menjadi topik yang sangat diperbincangkan dikalangan lapisan masyarakat baik dikalangan guru, orangtua, siswa maupun dikalangan lembaga pendidikan, hal ini merupakan suatu yang sudah tidak asing lagi karena setiap manusia tentu mengharapkan dan menginginkan pendidikan yang terbaik bagi siswa sebagai generasi penerus bangsa. Dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional dijelaskan bahwa yang disebut dengan pendidikan adalah “tenaga kependidikan yang berkualitas sebagai guru, dosen, konseler, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan” terdapat pada bab 1 pasal 1 ayat 6.¹

Satuan pendidikan yang disebut sekolah merupakan bagian dari pendidikan yang berjenjang dan berkesinambungan.² Salah satu komponen dalam pendidikan adalah guru. Guru dalam konteks pendidikan mempunyai peranan yang besar dan stretegis. Hal ini disebabkan guru yang berada di barisan terdepan dalam melaksanakan pendidikan. Guru yang menguasai bidang ilmunya saja belum tentu mampu membuat peserta didik mudah memahami pelajarannya.³ Maka dari itu guru harus

¹Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, *Peraturan Perundang-Undangan Tentang Pendidikan* (Jakarta: 2006), Hlm.5.

² Syafaruddin, dkk, *Ilmu Pendidikan Islam* (Jakarta: Hijri Putaka Utama, 2006), Hlm.1.

³Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar* (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), Hlm.11.

mempunyai cara atau strategi dalam mengajar agar suatu pembelajaran itu tidak terasa membosankan.

Demikian pula halnya dengan pendidikan matematika. Matematika merupakan alat untuk berpikir dan mengelola, menemukan pola, menyelesaikan masalah, membangun konsep, membuat masalah. Matematika juga merupakan alat yang tak terhingga nilainya untuk mengkomunikasikan berbagai ide, gagasan secara tepat jelas dan singkat⁴. Maka dari itu perlu adanya peningkatan mutu pendidikan matematika. Salah satu hal yang harus diperhatikan adalah peningkatan kemampuan komunikasi belajar matematika peserta didik disekolah.

Pembelajaran adalah proses komunikasi, yaitu mengkomunikasikan pesan (materi) pembelajaran kepada siswanya untuk mencapai tujuan pembelajaran. Salah satu jenis komunikasi yang paling sering digunakan oleh guru dalam kegiatan pembelajaran adalah komunikasi verbal (lisan) yaitu materi pembelajaran dijelaskan langsung kepada siswa.

Para pendidik, khususnya di sekolah memang lebih banyak melakukan proses *ta'lim* dibanding dengan *tarbiyah*, dalam pengertian pendidikan. *Ta'lim* dalam pengertian pengajaran lebih dipahami. Sebagaimana ditulis Ahmad Tafsir sependapat dengan para ahli bahwa pengajaran bagian dari pendidikan. *Tarbiyah* adalah terjemahan dari *education*. *Education*, *educate*, *educatio* dan *educare* berarti menghasilkan

⁴Jamawi Afgani D, *Analisi Kurikulum Matematika* (Jakarta: Universitas Terbuka, 2011), Hlm 414.

dan mengembangkan yang bersifat fisik material.⁵ Artinya dalam proses *ta'lim* ada pengajaran yaitu ada pembicara dan ada pendengar dimana proses ini mengkomunikasikan hal yang berhubungan dengan segala sesuatu yang ingin disampaikan. Untuk mendapatkan sesuatu dalam pembelajaran di sekolah perlu adanya saling komunikasi yaitu antara guru dengan guru, guru dengan siswa dan siswa dengan siswa

Everett M. Rogers seorang pakar sosiologi pedesaan Amerika berpendapat bahwa komunikasi adalah proses dimana suatu ide dialihkan dari sumber kepada penerima atau lebih, dengan maksud untuk mengubah tingkah laku mereka.⁶ Untuk mengubah tingkah laku siswa maka perlu adanya komunikasi antara siswa dengan siswa maupun guru dengan siswa. Oleh karena itu, siswa harus mampu berkomunikasi secara matematik dengan siswa lain karena dapat mempengaruhi cara berfikir siswa dalam belajar, memberi suatu informasi, mendidik, menghibur dan menumbuhkan rasa semangat kebersamaan. Mampu berkomunikasi secara matematik disini maksudnya siswa harus bisa menerapkan indikator dari kemampuan komunikasi matematik.

Komunikasi matematik adalah kemampuan matematik esensial yang tercantum dalam kurikulum matematika sekolah menengah dimana komponen dalam tujuan pembelajaran matematika tersebut antara lain dapat: mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram atau

⁵Sehat Sultoni Dalimunthe, "Peta Ilmu Pendidikan Agama Islam", *Jurnal Tarbiyah*, Volume, 21. N0.2, Juli Desember 2014, Hlm.322.

⁶Hafied Cangara, *Pengantar Ilmu Komunikasi* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2002), Hlm.19.

ekspresi matematik untuk memperjelas suatu keadaan atau masalah.⁷ Kemampuan komunikasi juga merupakan suatu aktivitas baik fisik maupun mental dalam mendengarkan, membaca, menulis, berbicara, merefleksikan dan mendemonstrasikan menerapkan bahasa dan simbol untuk mengkomunikasikan ide-ide matematika. Mempelajari matematika diperlukan kemauan, ketekunan serta konsentrasi yang tinggi baik oleh guru maupun siswa. Apabila siswa tersebut telah memahami matematika maka siswa tersebut akan mampu menyelesaikan berbagai persoalan matematika. Namun kenyatannya seringkali kita lihat banyak siswa yang kesulitan khususnya dalam mengkomunikasikan hal-hal yang berkaitan dengan matematika. Kesulitan yang dialami siswa tersebut mungkin saja disebabkan oleh metode pembelajaran guru yang bersifat konvensional sehingga siswa kurang diberi kesempatan untuk berlatih mengkomunikasikan segala sesuatu yang mereka pelajari.⁸

Berdasarkan pada saat pengalaman peneliti sewaktu melaksanakan PPL (Program Pengalaman Lapangan) melihat bahwa kemampuan komunikasi siswa dalam menginterpretasikan soal cerita ke dalam simbol matematika masih rendah dan masih banyak siswa yang kebingungan dalam menafsirkan soal. Hal ini sejalan pada saat wawancara dengan guru matematika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan mengatakan bahwa: “Tingkat kemampuan matematik

⁷Heris Andriana & Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2014), Hlm.29

⁸Yosal Iriantara, “*Komunikasi Pembelajaran*”, (Jakarta: Simbiosis Rekatama Media, 2014), Hlm. 25-26.

siswa masih rendah, masih banyak siswa yang belum bisa memodelkan dan menggambarkan grafik serta mengambil kesimpulan dari materi yang dipelajari dan masih banyak siswa yang mendapat nilai di bawah KKM.⁹ Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan siswa pada saat pembelajaran statistika yaitu siswa mendapat nilai rata-rata 65 sedangkan nilai KKM yaitu 70. Tahun ajaran 2013/2014 siswa yang mencapai nilai KKM hanya 42,10% yaitu sejumlah 16 siswa sementara siswa yang tidak mencapai nilai KKM yaitu 57,89% sejumlah 22 siswa. Pada tahun ajaran 2014/2015 siswa yang mencapai nilai KKM hanya 44,44% yaitu 16 siswa sementara siswa yang tidak mencapai KKM 55,55% yaitu 20 siswa. Tahun ajaran 2015/2016 siswa yang tidak mencapai KKM 41,66% yaitu 15 siswa sedangkan yang mencapai nilai KKM 58,33% yaitu sejumlah 21 siswa. Hasil tersebut menunjukkan bahwa lebih banyak siswa yang tidak mencapai KKM. Tabel dari nilai ulangan siswa tertera pada lampiran 1.

Dari penjelesan di atas menunjukkan bahwa nilai matematika siswa masih rendah. Hal ini mungkin disebabkan karena kurangnya komunikasi antara siswa dengan guru maupun siswa dengan siswa. Akibatnya siswa tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran matematika. Selain itu siswa masih belum berani mengemukakan pendapat maupun bertanya pada saat pembelajaran sehingga siswa kurang mampu menyelesaikan persoalan matematika dengan baik.

⁹Arjuna Ningsih, Guru Matematika Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan, Wawancara Pada Tanggal 25 Maret 2020, Pukul 13.30 WIB.

Dari permasalahan di atas, solusi yang ditawarkan untuk menyelesaikan masalah kemampuan komunikasi matematik siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*. Dimana model pembelajaran *Cooperative Script* ini dilakukan secara berpasangan yang terdiri dari 2 orang dan setiap siswa secara bergantian mengemukakan pelajaran tersebut.

Fitria Marlina dalam Hadi mengemukakan bahwa salah satu alternatif pembelajaran yang memungkinkan dapat mengembangkan komunikasi matematika yaitu dengan menggunakan model *Cooperative Script*, yaitu pembelajaran yang menggambarkan siswa seperti ilustrasi kehidupan sosial siswa dengan lingkungan sebagai individu dalam keluarga, kelompok masyarakat dan masyarakat yang lebih luas¹⁰.

Dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa dilihat bagaimana cara siswa mengkomunikasikan materi statistika, yaitu siswa A mengkomunikasikan (menjelaskan) materi yang dipelajarinya kepada siswa B, begitu juga sebaliknya. Agar tercapainya indikator dari kemampuan komunikasi matematik selama model pembelajaran *Cooperative Script*, maka siswa A harus bisa mengelola dengan bahasanya sendiri sehingga siswa B lebih mudah memahami materi yang diberikan. Untuk melihat tercapainya atau tidak kemampuan komunikasi matematik siswa yaitu dengan melakukan tes.

¹⁰Fitria Marlina, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Strategi Pembelajaran *Cooperative Script* Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah 10 Surakarta", Tahun Ajaran 2011/2012, *Skripsi* 2013, Hlm.3.

Melalui interaksi yang terbentuk selama penerapan pembelajaran *Cooperative Script* diyakini dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa khususnya pada statistika di SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan. Dari masalah yang dikemukakan, penulis tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul penelitian **“Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka terdapat permasalahan yaitu :

1. Penggunaan model pembelajaran yang kurang inovasi menyebabkan siswa kurang mampu memahami tujuan pembelajaran
2. Rendahnya pengetahuan siswa akan tujuan pembelajaran yang harus dicapai
3. Siswa masih merasa sulit menyajikan data dalam bentuk gambar, diagram dan sulit untuk mempersentasekan hasil penyelesaian soal didepan kelas.
4. Guru lebih sering menyuruh siswa menghafal daripada menerapkan kemampuan siswa dalam berdiskusi dan berargumen tentang pengetahuan siswa terhadap pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang ada pada peneliti baik dari segi waktu, dana, sarana dan prasarana maka masalah yang dapat diambil dari latar belakang masalah dibatasi. Batasan masalah pada penelitian ini adalah Penelitian ini dibatasi dengan menggunakan materi statistika dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran untuk melihat kemampuan komunikasi matematik siswa. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

D. Definisi Operasional

Guna menghindari kesalah pahaman dalam memahami judul penelitian, maka akan dijelaskan defenisi operasional variabel dengan judul penelitian: Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan

1. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Model pembelajaran *Cooperative Script* ini adalah dimana siswa bekerja secara berpasangan untuk mengikhiarkan materi yang telah dipelajarinya dihadapan temannya dan bertukar peran dalam menjelaskan materi yang diajarkan. Model pembelajaran *Cooperative Script* ini baik digunakan untuk menumbuhkan ide-ide yang baru, daya pikir yang kritis serta mengembangkan jiwa keberanian.

2. Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa

Kemampuan komunikasi matematik adalah segala bentuk kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan gagasan-gagasan hasil pemikirannya baik dengan diagram, maupun simbol yang dilakukan dalam rangka mengungkapkan ide-ide matematika. Adapun indikator dari kemampuan komunikasi matematika itu adalah sebagai berikut :

(1) Siswa harus dapat menuliskan secara matematika apa yang telah dia dapat tentang persoalan matematika dengan, (2) Menggambarkan penjelasan itu dengan gambar/grafik dan (3) Mengekspresikan matematika yaitu mampu melakukan perhitungan terhadap matematikasecara lengkap dan benar.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dari batasan masalah di atas maka peneliti merumuskan masalah dalam penelitian ini adalah apakah ada pengaruh model *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan ?

F. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas yang menjadi tujuan penelitian ini adalah Untuk mengetahui pengaruh model *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

G. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

Manfaat dari penelitian ini bagi siswa adalah dapat memotivasi dan menghilangkan rasa bosan terhadap kegiatan proses belajar mengajar serta mampu meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.

2. Bagi Guru

Bahan masukan bagi guru mata pelajaran matematika agar siswa dapat mengemukakan ide-idenya sendiri dan dapat membandingkannya dengan ide temannya.

3. Bagi Sekolah

Untuk meningkatkan pembelajaran matematika yang bermutu serta dapat memberikan sumbangan saran agar sekolah tersebut lebih baik lagi.

4. Bagi Peneliti

Sebagai pengalaman lapangan dalam menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat dibangku kuliah.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk mempermudah dalam penulisan skripsi ini peneliti melakukan sistematika pembahasan sebagai berikut:

1. Bab I

Berisikan pendahuluan yang menguraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional, rumusan

masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, serta sistematika pembahasan.

2. Bab II

Memuat kerangka teori, kerangka teori terdiri dari kajian teori, penelitian terdahulu, kerangka berpikir, dan pengajuan hipotesis.

3. Bab III

Mengemukakan metodologi penelitian yang terdiri dari: jenis penelitian, tempat dan waktu penelitian, populasi dan sampel, instrument pengumpulan data, uji validitas dan realibilitas instrumen, instrumen penelitian, serta variabel penelitian.

4. Bab IV

Merupakan hasil penelitian yang terdiri dari deskripsi data, pengujian hipotesis, pembahasan hasil penelitian dan keterbatasan penelitian.

5. Bab V

Merupakan penutup yang memuat kesimpulan dan saran.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Hakikat dalam bahasa Arab disebut *حقيقة*, disebut juga dengan *ماهية*. Dari dua kata itu hakikat berhubungan dengan kebenaran dan yang sesungguhnya atau apa adanya.¹¹ Sehingga dapat disimpulkan bahwa hakikat berhubungan dengan kenyataan yang pada dasarnya sudah di tetapkan oleh Tuhan.

Didalam dunia pendidikan, kita tidak terlepas dari yang namanya belajar. Dimana untuk mengubah suatu tingkah laku yang baru menjadi lebih baik kita harus belajar. Belajar merupakan kegiatan penting setiap orang termasuk didalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar.¹²

Pembelajaran adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik dalam pembelajaran tugas guru yang paling utama adalah mengondisikan lingkungan agar menunjang perilaku bagi peserta didik.¹³ Guru mengarahkan siswa agar terjadinya suatu pembelajaran yang positif untuk mencapai suatu perubahan tersebut.

¹¹ Sehat Sultoni Dalimunthe, *Ontologi Pendidikan Islam*, (Yogyakarta :Deepublish, 2018), Hlm. 51.

¹² Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*. (Bandung: Alfabeta, 2012), Hlm.33.

¹³ Kunandar, *Guru Profesional* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2009), Hlm.287.

Dalam kegiatan pembelajaran guru harus dapat merancang atau memilih cara atau strategi pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa dalam belajar matematika. Salah satu cara atau model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan komunikasi belajar matematik siswa adalah dengan cara menerapkan model *Cooperative Script*.

2. Hakikat Matematika

Kata matematika berasal dari bahasa latin yaitu "*mathenein*" yang berarti "belajar atau yang dipelajari". Sedangkan dalam bahasa belanda disebut "*wiskunde*" yang berarti "ilmu pasti" yang semuanya berkaitan dengan penalaran atau pemberian alasan valid. Matematika memiliki bahasa dan aturan yang terdefinisi dengan baik, penalaran yang jelas dan sistematis dan struktur serta keterkaitan antara konsep dan kuat.¹⁴ Jadi matematika adalah suatu pembelajaran yang selalu memberikan jawaban yang bersifat eksak dalam memecahkan masalah.

Matematika selain sebagai bahasa simbolis juga sebagai bahasa universal yang memungkinkan manusia memikirkan, mencatat, dan mengkomunikasikan ide mengenai elemen dan kualitas.¹⁵ Matematika merupakan salah satu ilmu yang penting dalam kehidupan. Banyak hal disekitar kita yang berhubungan dengan matematika yakni mencari nomor rumah, jual beli barang, menukar uang, mengukur jarak,

¹⁴Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?* (Medan: Perdana Publishing, 2015), Hlm. 26-27

¹⁵Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), Hlm.252.

waktu, dan masih banyak lagi. Karena ilmu ini sangat penting, maka konsep dasar matematika yang diajarkan kepada seorang anak haruslah benar dan kuat. Paling tidak hitungan dasar yang melibatkan penjumlahan, pengurangan, perkalian dan pembagian harus dikuasai dengan sempurna. Walaupun dengan demikian masih banyak peserta didik beranggapan matematika adalah pelajaran yang sangat sulit.

Kesulitan peserta didik dalam belajar matematika harus diatasi karena kalau tidak tentunya peserta didik akan menghadapi banyak kesulitan dalam mempelajari berbagai mata pelajaran lain yang memerlukan pemecahan masalah dengan matematika. Maka dari itu, matematika merupakan salah satu ilmu yang penting dalam kehidupan.

Hakikat matematika yaitu memiliki objek tujuan abstrak bertumpu pada kesepakatan dan pola pikir yang deduktif.¹⁶ Oleh karena itu, matematika memiliki gambaran atas kesepakatan dan pola pikir yang lebih luas.

3. Model Pembelajaran *Cooperative Script*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Menurut Joyce dan Weil bahwa model pembelajaran adalah suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas

¹⁶ Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT Remaja Roskadarya, 2007), Hlm.1.

atau yang lain.¹⁷ Dalam proses belajar mengajar guru harus menggunakan model-model pembelajaran agar tercapainya suatu pembelajaran yang lebih menunjang keberhasilan siswa dalam belajar.

Ta'lim berasal dari “*ain-lam-mim*” disebutkan 582 kali dalam al-Qur'an. Penyebutan ini pun berhubungan dengan ilmu yang berarti pengetahuan. *Ta'allam* dalam Al-Qur'an bisa bermakna “mengajarkan secara perlahan-lahan (berulang-ulang dalam jumlah yang banyak), sehingga dapat membekas dalam jiwa pelajarannya.¹⁸ Jadi dapat disimpulkan bahwa *Ta'lim* adalah pengajaran kepada seseorang yang dimana ada penjas dan pendengar.

Script merupakan salah satu tipe model pembelajaran kooperative dimana siswa bekerja berpasangan dan saling bertukar peran dalam membacakan *Script* yang diberikan guru.¹⁹ *Script* tersebut berupa tulisan yang telah disiapkan oleh guru dan akan dibagikan kepada peserta didik.

Cooperative Script adalah metode belajar yang mengarahkan siswa untuk bekerja berpasangan dan secara lisan mengikhtisarkan

¹⁷Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru* (Jakarta: PT Raja Grafindo Parsada, 2012), Hlm.133.

¹⁸ Sehat Sultoni Dalimunthe, *Filsafat Pendidika Islam* , (Yogyakarta : Depublish, 2018), Hlm.18-25

¹⁹Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung:PT Refika Aditama, 2015), Hlm.48

bagian-bagian dari materi yang dipelajarinya.²⁰ Dimana siswa menjelaskan kepada pasangannya secara langsung dengan mengkomunikasikan ide-idenya.

Cooperative Script merupakan penyampaian materi ajar yang diawali dengan pemberian wacana atau ringkasan materi ajar kepada siswa untuk membacanya sejenak dan memberikan/memasukkan ide-ide atau gagasan-gagasan baru kedalam materi ajar yang diberikan guru lalu siswa diarahkan untuk menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap dalam materi yang ada secara bergantian sesama pasangannya masing-masing.²¹ Peserta didik diarahkan untuk menjelaskan materi yang telah didapat dan menjelaskannya kepada pasangannya.

Model pembelajaran *Cooperative Script* merupakan model pembelajaran dimana siswa bekerja secara berpasangan dan secara lisan mengikhtisarkan bagian-bagian dari materi yang dipelajari.²² Dimana peserta didik harus bisa mengemukakan pendapatnya dengan menemukan ide-ide penting dari *Script* yang telah dibagikan guru dan dapat memahami isi dari materi tersebut.

Jadi dapat disimpulkan model pembelajaran *Cooperative Script* ini adalah dimana siswa bekerja secara berpasangan untuk mengikhiarkan materi yang telah dipelajarinya dihadapan

²⁰Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar* (Bandung: Pustaka Setia, 2011), Hlm.88.

²¹Istarani, *58 Model Pembelajaran*, Medan (Media Persada, 2014), Hlm. 15

²²Agus Suprijo, *Cooperative Learning & Aplikasi Paikem* (Surabaya: Pustaka Belajar, 2005), Hlm.126.

temannya dan bertukar peran dalam menjelaskan materi yang diajarkan. Model pembelajaran *Cooperative Script* ini baik digunakan untuk menumbuhkan ide-ide yang baru, daya pikir yang kritis serta mengembangkan jiwa keberanian.

b. Tujuan Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Tujuan dari model pembelajaran *Cooperative Script* ini adalah untuk meyakinkan masing-masing pasangan dapat melakukan keterampilan dengan benar. Materi-materi yang bersifat psikomotorik adalah materi yang baik diajarkan dengan strategi ini.

Dengan model pembelajaran ini siswa dapat mengungkapkan dan memahami pendapatnya dari materi yang di telah pelajari.

c. Langkah-Langkah Model Pembelajaran *Cooperative Script*

Adapun langkah-langkah dalam melaksanakan model pembelajaran *Cooperative Script* ini adalah sebagai berikut :

1. Guru membagi peserta didik untuk berpasangan.
2. Guru membagikan wacana/materi untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.
3. Guru dan peserta didik menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.
4. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya.
Peserta didik yang lain :
 - a. Menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.
 - b. Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang lainnya.
5. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas.

6. Kesimpulan peserta didik bersama-sama dengan guru dan penutup.²³

Menurut buku penelitian pendidikan matematika, tahap-

tahap dalam model *Cooperative Script* ini ada empat, yaitu:

1. Guru mengarahkan siswa untuk bekerja secara berpasangan.
2. Guru memberikan *Script* berupa tulisan atau bacaan berisi materi yang harus dikuasai oleh siswa.
3. Siswa menghafalkan *Script* yang diberikan oleh guru, kemudian membacakan *Script* dihadapan pasangannya sementara siswa yang lainnya menyimak, mendengarkan, dan mengoreksi jika rekannya melakukan kesalahan. Selanjutnya siswa bertukar peran, yang semula membacakan *Script* menjadi mendengarkan sementara yang awalnya mendengarkan menjadi membacakan.
4. Klarifikasi.²⁴

Dari pendapat diatas, dapat disimpulkan bahwa langkah-langkah dalam model pembelajaran *Cooperative Script* ini adalah guru mengarahkan siswa secara berpasangan dan memberikan *Script*, setelah itu siswa membuat ringkasan yang telah dipelajarinya, kemudian menjelaskan apa yang telah didapat dihadapan pasangannya sementara siswa yang lainnya menyimak, mendengarkan, dan mengoreksi jika rekannya melakukan kesalahan. Selanjutnya siswa bertukar peran, yang semula membacakan menjadi pendengar serta memberikan kesimpulan secara bersamaan dengan guru terhadap materi yang telah dipejari.

d. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Cooperative Script*

²³Istarani, 58 *Model Pembelajaran*,...Hlm. 15-16.

²⁴Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*,... Hlm.48

Kelebihan dan kelemahan model pembelajaran *Cooperative*

Script ini adalah sebagai berikut:²⁵

1. Kelebihan Model Pembelajaran *Cooperative Script*:
 - a. *Cooperative Script* mengajarkan siswa menjadi lebih percaya pada guru dan lebih percaya lagi pada kemampuan sendiri untuk berfikir mencari informasi dari sumber lain dan belajar dari siswa lain.
 - b. *Cooperative Script* mendorong siswa untuk mengungkapkan idenya secara verbal dan membandingkan dengan ide temannya. Ini secara khusus bermakna ketika dalam proses pemecahan masalah.
 - c. *Cooperative Script* suatu strategi efektif bagi siswa untuk mencapai hasil akademik dan sosial termasuk meningkatkan prestasi, percaya diri dan hubungan interpersonal positif antara satu siswa dengan yang lain, meningkatkan terampil manajemen waktu dan sikap positif terhadap sekolah.
 - d. *Cooperative Script* banyak menyediakan kesempatan pada siswa lemah untuk tetap berbuat dan membantu siswa pintar mengidentifikasi celah-celah dalam pemahaman.
 - e. Interaksi yang terjadi selama *Cooperative Script* membantu memotivasi siswa dan mendorong pemikirannya.
 - f. Dapat mengembangkan bakat kepemimpinan dan mengajarkan keterampilan diskusi.
 - g. Memudahkan siswa melakukan interaksi sosial.
 - h. Menghargai ide orang lain yang dirasa baik.
 - i. Meningkatkan kemampuan berfikir kreatif.
2. Kekurangan Model Pembelajaran *Cooperative Script* :
 - a. Beberapa siswa mungkin pada awalnya segan mengeluarkan ide, takut dinilai temannya dalam grup.
 - b. Tidak semua siswa secara otomatis memahami dan menerima *philosophy Cooperative Script*. Guru banyak tersita waktu untuk mensosialisasikan siswa belajar dengan cara ini.
 - c. Penggunaan *Cooperative Script* harus sangat rinci melaporkan setiap penampilan siswa dan tiap tugas siswa, dan banyak menghabiskan waktu berhitung hasil prestasi grup.
 - d. Meskipun kerjasama sangat penting untuk ketuntasan belajar siswa, banyak aktivitas kehidupan didasarkan pada usaha individual. Namun siswa harus belajar menjadi

²⁵Istarani, 58 Model Pembelajaran,....Hlm. 16-18.

percaya diri. Itu susah untuk dicapai karena memiliki latar belakang berbeda.

- e. Sulit membentuk kelompok yang solid yang dapat bekerja sama dengan secara harmonis.
- f. Penilaian terhadap murid sebagai individu menjadi sulit karena tersembunyi di belakang kelompok.

4. Kemampuan Komunikasi Matematik

a. Hakikat Kemampuan Komunikasi Matematik

Kemampuan adalah kesanggupan, kecakapan atau kekuatan.²⁶ Dengan demikian seseorang dikatakan mampu apabila mendapatkan perubahan dan sanggup mendapatkan tujuan tersebut.

Kata “komunikasi” berasal dari kata latin *cum*, yaitu kata depan yang berarti dengan dan bersama dengan, dan *unus*, yaitu kata bilangan yang berarti satu. Dari kedua kata itu terbentuk kata benda *cummunio* yang dalam bahasa inggris menjadi *cummunion* dan berarti kebersamaan, persatuan, persekutuan, gabungan pergaulan dan hubungan. Untuk ber-*cummunio*, diperlukan usaha dan kerja. Dari kata itu dibuat kata kerja *communicare* yang berarti membagi sesuatu dengan seseorang, memberikan sebagian kepada seseorang, tukar-menukar, membicarakan sesuatu dengan seseorang, memberitahukan kepada seseorang, bercakap-cakap, bertukar pikiran. Berdasarkan berbagai arti *communicare* yang menjadi asal kata komunikasi, secara harfiah komunikasi berarti

²⁶Nurkhasanah & Didik Turminto, *Kamus Besar Bergambar Bahasa Indonesia Untuk SD & SMP* (Jakarta: PT Bina Sarana Pustaka, 2007), Hlm.27.

pemberitahuan, pembicaraan, percakapan, pertukaran pikiran atau hubungan.

Komunikasi hanya bisa dilakukan oleh dua pihak atau dengan kata lain komunikasi lahir karena ada interaksi yang dilakukan minimal dua orang. Tanpa komunikasi manusia akan menjadi bodoh. Ia tidak akan mendapatkan ilmu atau tidak pula mendapatkan pengetahuan yang dibutuhkan dalam menghadapi tantangan hidupnya. Bahkan otaknya yang luar biasa pun tidak akan berkembang jika tidak ada informasi yang masuk sebagai akibat dari tidak dilakukannya komunikasi. Dengan adanya kebutuhan akan komunikasi itu, berkembanglah bahasa pada manusia. Pada awalnya, komunikasi dilakukan dalam bentuk sandi gerak atau bunyi-bunyian. Namun, sering dengan waktu komunikasi dilakukan dengan berbagai bentuk dan macam ragamnya. Dari gerak menuju ucapan lisan, dari ucapan lisan menjadi kode-kode atau lambang-lambang, dari lambang-lambang kemudian berkembang menjadi tulisan.²⁷

Kemampuan komunikasi merupakan kemampuan siswa membaca wacana matematika dengan pemahaman, mampu mengembangkan dengan bahasa dan simbol matematika sehingga dapat mengkomunikasikan secara lisan dan tulisan, menggambarkan diagram, mampu merumuskan dan memecahkan

²⁷Abdullah Munir, *Membangun Komunikasi Efektif* (Yogyakarta: Mentari Pustaka, 2012), Hlm. 3-4.

masalah melalui penemu.²⁸ Konsep disini yaitu gambaran suatu ide yang dinyatakan dalam bentuk simbol matematika.

Kemampuan komunikasi matematik adalah kemampuan siswa dalam menyampaikan ide matematika baik secara lisan maupun tulisan. Kemampuan komunikasi peserta didik dapat dikembangkan melalui proses pembelajaran di sekolah. Salah satunya adalah proses pembelajaran matematika. Hal ini terjadi karena salah satu unsur dari matematika adalah ilmu logika yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Dengan demikian, matematika sangat berperan dalam perkembangan kemampuan komunikasi matematika siswa.²⁹ Kemampuan komunikasi peserta didik dapat memberikan dampak bahwa siswa mampu memberikan gagasan dengan tabel, simbol, diagram atau ekspresi matematik untuk memperjelas suatu masalah yang tertera pada matematika.

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematik adalah segala bentuk kemampuan siswa dalam mengkomunikasikan gagasan-gagasan hasil pemikirannya baik dengan diagram, maupun simbol yang dilakukan dalam rangka mengungkapkan ide-ide matematika.

²⁸Sari. Lili Nur Indah, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Experiential Learning" *Jurnal Logaritma*, Volume. 6, No. 01 Juni 2018, Hlm. 80.

²⁹Hodiyanto, "Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pembelajaran Matematika" *Jurnal Admathedu*, Volume 7, No. 1, Juni 2017, Hlm. 11.

b. Indikator Kemampuan Komunikasi Matematik

Indikator kemampuan komunikasi matematik adalah dapat tercapainya atau tidak suatu acuan kompetensi komunikasi matematik. Adapun indikator-indikator yang digunakan untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik tersebut adalah sebagai berikut:

1. Mampu menulis secara matematika (menulis penjelasan dari jawaban permasalahannya secara matematik, masuk akal dan jelas serta tersusun secara logis dan sistemik.
2. Menggambar secara matematik. Pada kemampuan ini siswa dituntut untuk dapat melukiskan gambar, diagram dan tabel secara lengkap dan benar.
3. Mengekspresikan matematika (mampu memodelkan matematika secara benar, melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar).³⁰

Menurut Sumarmo indikator dari komunikasi matematik yang meliputi kemampuan :

1. Melukiskan atau merepresentasikan benda nyata, gambar dan diagram dalam bentuk ide dan atau simbol matematika.
2. Menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan dan tulisan dengan menggunakan benda nyata, gambar dan grafik ekspresi aljabar.
3. Menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika atau menyusun model suatu matematika atau peristiwa.
4. Mendengarkan, berdiskusi, atau menulis tentang matematika.
5. Membaca dengan pemahaman suatu persentase matematika.
6. Menyusun konjektur, menyusun argumen, merumuskan defenisi generalisasi.
7. Mengungkapkan kembali suatu uraian atau paragraf matematika dengan bahasa sendiri.³¹

³⁰Umaedi Heryan, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika," *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesiai*, Volume 3, No. 2, Desember 2018, Hlm. 99.

³¹Heris Andriana & Utari Soemarmo, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Hlm.29

Dari dua pendapat di atas, penulis dalam penelitian menyimpulkan bahwa indikator dari kemampuan komunikasi matematika itu adalah siswa harus dapat menuliskan secara matematika apa yang telah dia dapat serta memodelkan penjelasan itu dengan gambar/grafik dan menarik kesimpulan dengan bahasanya sendiri.

5. Statistika

Statistik pada mulanya diartikan, 'kumpulan bahan keterangan (data), baik yang berwujud angka (data kuantitatif) maupun yang tidak berwujud nilai angka (data kualitatif), yang mempunyai arti penting dan kegunaan yang besar bagi suatu negara.³²

Statistika adalah sekumpulan angka untuk menerangkan sesuatu, tersusun dalam suatu daftar atau grafik. Dalam arti sempit statistika yaitu keterangan ringkas berbentuk angka-angka. Dalam arti luas statistika yaitu suatu cabang ilmu yang mempelajari metode atau program yang berhubungan dengan pengolahan, dan pengambilan serta berusaha untuk menarik kesimpulan dari data yang diperoleh.³³

Berdasarkan defenisi diatas dapat disimpulkan statistika merupakan pengetahuan yang berhubungan dengan pengolahan data, penyajian data dalam bentuk tabel dan grafik serta menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh.

³²Sehat Sultoni Dalimunthe, *Filsafat Ilmu*, (Depok : Indie Publishing, 2011), Hlm.156.

³³Tim Karisma, *Matematika* (Jawa Tengah:CV Chandik Yu, 2006), Hlm.4

Dalam mempelajari statistika tidak terlepas dari kata “data”. Data adalah sekumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan. Sedangkan datum adalah keterangan informasi atau elemen-elemen yang diperoleh dari suatu objek/kejadian atau narasumber.³⁴ Kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi statistika yakni :

3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)

3.12.1 Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari

3.12.2 Memahami cara mengumpulkan data

3.12.3 Mengelola data

4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran

4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk diagram batang

4.12.2 Menyajikan data dalam bentuk diagram garis

4.12.3 Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran

4.12.4 Menafsirkan data dalam bentuk diagram batang, garis maupun lingkaran

Menurut Purwanto penyajian data adalah kegiatan penyusunan data mentah yang berserakan menjadi lebih teratur sehingga mudah dibaca, dipahami, dianalisis yang dapat disajikan dalam dua cara yaitu membuat tabel dan grafik/diagram.³⁵ Berdasarkan pengertian tersebut ada 4 macam cara penyajian data dalam statistika yaitu menyajikan

³⁴Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTS Kelas VII Semester II*, (Jakarta: Pusatkurikulum dan Pembukuan, 2016), Hlm. 303.

³⁵Herson Anwar, “Penyajian Data dan Riview, Melalui Teknik Observasi, *Jurnal Menejemen Pendidikan Islam*, Volume 02 Nomor 2, Agustus 2014, Hlm 2018

data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran.

a. Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

1. Tabel Baris dan Kolom

Tabel baris dan kolom pastinya mempunyai baris dan kolom. contohnya penjualan dari perusahaan.

2. Tabel Kontingensi

Tabel kontingensi digunakan untuk lebih dari satu kolom. Contoh: tabel kontingensi (3 x 2), artinya terdiri dari beberapa baris dan 2 kolom.

3. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel ini digunakan untuk data yang dibagi menjadi beberapa kelompok.

b. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang

Diagram batang digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu. Diagram ini sangat tepat digunakan untuk menyajikan data yang variabelnya berbentuk kategori, dapat juga tahunan. Dalam diagram batang dibutuhkan sumbu datar atau kategori yang menyatakan waktu dan sumbu tegak untuk menyatakan nilai data. Sumbu tegak maupun sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala yang sama.

c. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis

Penyajian data statistik dengan menggunakan gambar berbentuk garis dinamakan diagram garis. Diagram garis digunakan untuk menggambarkan perkembangan dan pertumbuhan suatu hal yang baru ke waktu secara terus menerus, digunakan untuk penyajian data yang berkesinambungan/kontinu, misalnya, jumlah penduduk tiap tahun, hasil pertanian tiap tahun, jumlah siswa tiap tahun. Dalam diagram garis, sumbu mendatar menunjukkan waktu pengamatan, sedangkan sumbu tegak menunjukkan nilai data pengamatan untuk suatu waktu tertentu. Sumbu datar dan sumbu tegak dibagi menjadi beberapa skala yang sama. Pada sumbu datar dituliskan atribut atau waktu dan pada sumbu tegak dituliskan nilai data.

d. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran adalah penyajian data dengan menggunakan data yang berbentuk lingkaran. Bagian-bagian dari daerah lingkaran menunjukkan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan. Untuk membuat diagram lingkaran terlebih dahulu ditentukan besarnya persentase tiap objek terhadap keseluruhan data dan besarnya sudut pusat sektor lingkaran. Jika juring dinyatakan dalam bentuk persen maka untuk satu lingkaran penuh

100% setiap juring dinyatakan dalam bentuk derajat maka besarnya sudut dalam satu lingkaran 360 derajat.³⁶

Untuk mengetahui contoh dari penyajian data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran yaitu tertera pada lampiran 2.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan adalah kajian terhadap hasil penelitian yang berhubungan dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Untuk memperkuat peneliti ini, maka peneliti mengambil beberapa penelitian terdahulu yang sebelumnya telah melakukan penelitian dengan menggunakan:

1. Penelitian oleh Desi Purnamasari, berdasarkan analisis data hasil penelitian, peneliti mengatakan bahwa kemampuan berfikir kreatif matematis siswa yang mendapatkan model pembelajaran *Cooperative Script* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan model pembelajaran ekspositori : siswa bersikap positif terhadap penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* dalam pembelajaran matematika : tidak terdapat korelasi antara kemampuan berfikir kreatif matematis dan sikap siswa pada kelas eksperimen.³⁷ Alasan peneliti memilih Jurnal Desi Purnamasari karna didalam penelitiannya siswa yang mendapat model pembelajaran *Cooperative Script* lebih baik

³⁶Abdurrahman, dkk, *Matematika SMP Kelas VII*,...Hlm. 303-320

³⁷Desi Purnamasari, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis", *Jurnal FKIP UNPAS*, 2016.

dalam berfikir kreatif, sehingga nantinya berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Kadek Enny dan I Nyoman Gita, berdasarkan analisis data yang dilakukan peneliti, hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Cooperative Script* adalah 77,48, sementara rata-rata kemampuan komunikasi siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional adalah 69,77. Dengan kata lain kemampuan komunikasi siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja yang mengikuti model pembelajaran *Cooperative Script* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.³⁸ Alasan peneliti memilih Jurnal Kadek Enny dan I Nyoman Gita sebagai penelitian relevan karena hasil penelitiannya menunjukkan terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematika siswa.
3. Penelitian oleh Rusdian Rifa'i, berdasarkan hasil penelitian dan analisis data diperoleh kesimpulan: terdapat interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Script* dan model pembelajaran konvensional dengan KAM siswa yang berkemampuan tinggi, sedang dan rendah terhadap peningkatan kemampuan pemahaman siswa dan

³⁸Kadek Enny & Nyoman Gita, "Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Singaraja", *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha 2 (!)*, 2014.

komunikasi.³⁹ Alasan peneliti memilih Jurnal Rusdian Rifa'I adalah untuk melihat terdapat interaksi antara model pembelajaran *Cooperative Script* dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan pemahaman dan komunikasi matematik siswa.

Penelitian diatas memiliki kesamaan dan perbedaan dengan penelitian ini. Kesamaannya dilihat dari penelitian pertama, kedua dan ketiga yaitu menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*. Penelitian pertama dan ketiga itu dilihat dari kemampuan berfikir kreatif matematis dan kemampuan pemahaman. Sedangkan penelitian ini sama dengan penelitian relevan kedua yaitu melihat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa.

C. Kerangka Berfikir

Salah satu yang diperlukan dan diperbaiki adalah meningkatkan mutu pendidikan dengan cara menyampaikan materi pelajaran itu dengan menggunakan model *Cooperative Script*, dikarenakan model pembelajaran *Cooperative Script* ini siswa dilatih agar lebih berani mengemukakan ide-idenya kepada temannya dan dapat meningkatkan kemampuan komunikasi siswa untuk mengembangkan ide-idenya sendiri dan dapat membandingkannya dengan ide temannya.

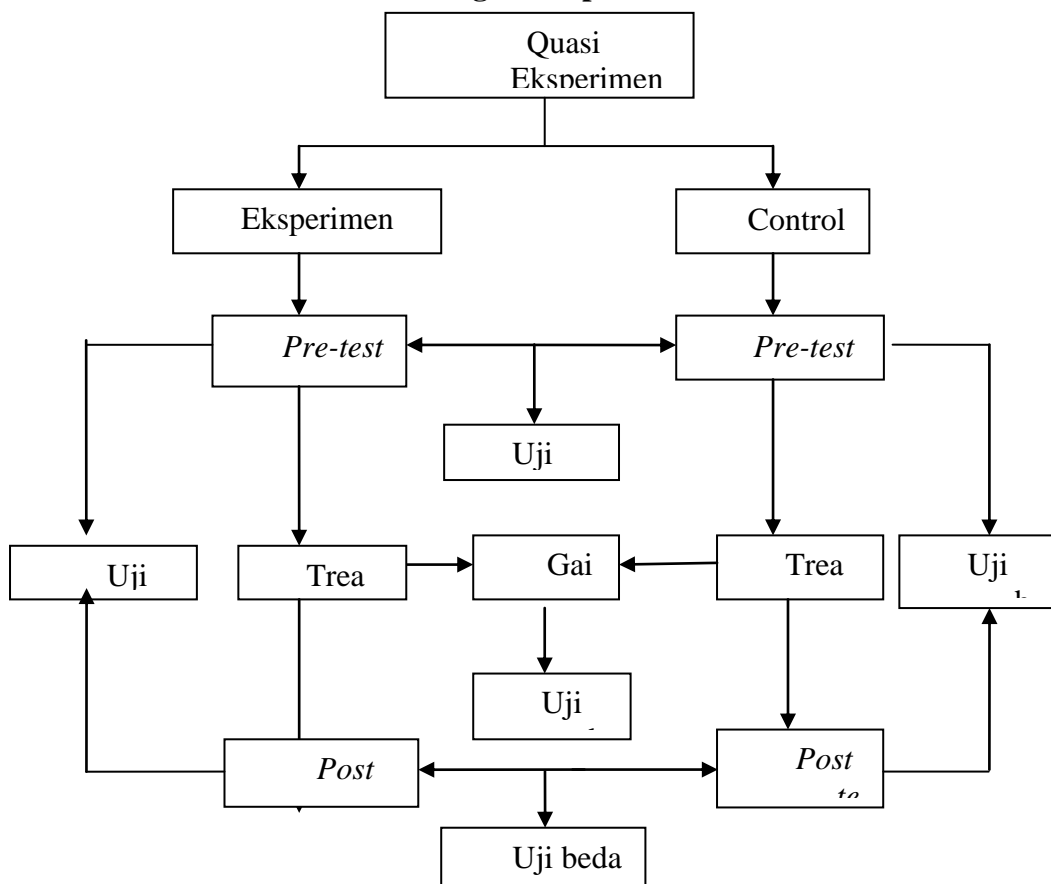
Kemampuan komunikasi matematik siswa adalah kemampuan seorang dalam menyampaikan informasi mengenai materi matematika

³⁹Rusdian Rifa'i, "Penggunaan Model *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Pemahaman dan Komunikasi Matematis Siswa", *MENDIDIK : Jurnal Kajian Pendidikan dan Pengajaran 1 (1)*, 28-36, 2015.

yang dilakukan dengan lisan maupun tulisan. Secara lisan yaitu dengan menggunakan komunikasi langsung dan dengan tulisan yaitu menyelesaikannya di lembar jawaban dengan menjawab soal-soal yang telah diberikan oleh seorang guru.

Berikut ini denah kerangka berfikir Quasi eksperimen :

Gambar 3.1
Kerangka Eksperimen



Eksperimen-kuasi merupakan satu eksperimen yang penempatan unit terkecil eksperimen kedalam kelompok eksperimen dan kontrol tidak

dilakukan dengan acak (nonrandom assignment)⁴⁰. Eksperimen-kuasi ini dilakukan dengan uji *pretest* dan *posttest*.

Setelah menggunakan model pembelajaran ini, diharapkan agar siswa belajar dengan baik dan aktif untuk mengemukakan idenya secara langsung dan dapat membandingkannya dengan ide temannya. Dimana siswa mampu dalam berkomunikasi dengan baik dan mampu mencapai indikator dalam kemampuan komunikasi dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Dengan demikian model pembelajaran *Cooperative Script* ini akan mendorong keberhasilan siswa dalam belajar dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa dalam mengemukakan idenya sendiri khususnya matematika siswa dikelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

D. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah penelitian yang kebenarannya harus diuji secara empiris.⁴¹ Hipotesis yang pada awalnya hanya berupa dugaan, setelah dibuktikan melalui data yang diperoleh melalui penelitian, maka statusnya bisa menjadi tesa (kebenaran).

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan, maka dapat diambil hipotesis dalam penelitian ini adalah terdapat pengaruh model

⁴⁰T.Dicky Hastdarjo, "Rancangan Eksperimen-Kuasi", *Jurnal ugm.ac.id*, Vol. 27, No.2,187-203, Hlm.189.

⁴¹Ahmad Nizar Rangkuti, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan* (Medan: Perdana Publishing, 2015), Hlm. 65.

pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa pada materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan. Alasan peneliti memilih SMP Negeri 5 Angkola Timur sebagai lokasi penelitian karena belum ada yang melakukan penelitian menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa disekolah tersebut. Waktu penelitian dilakukan pada bulan Desember 2020. Adapun *Time Schedule* penelitian ini tertera pada lampiran 3.

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangketkan).⁴² Penelitian kuantitatif juga disebut sebagai cara untuk memperoleh ilmu pengetahuan atau memecahkan masalah yang dihadapi dan dilakukan secara hati-hati dan sistematis dan data-data yang dikumpulkan berupa rangkaian atau angka-angka.

Menurut Suharsimi Arikunto, penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya akibat dari “sesuatu” yang dikenakan pada subjek selidik. Dengan kata lain penelitian eksperimen mencoba meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat.

⁴²Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK Dan Penelitian Pengembangan* (Bandung: Citapustaka Media, 2016), Hlm. 16.

Caranya adalah dengan membandingkan satu atau lebih kelompok pembanding yang tidak menerima perlakuan.⁴³ Oleh karena itu penelitian eksperimen ini sangat bagus untuk digunakan dalam sebuah penelitian karena dianggap menguji secara benar dalam sebuah hipotesis.

Dalam penelitian ini digunakan model *pretest-posttest control group design* dengan satu macam perlakuan. Didalam model ini sebelum dimulai perlakuan, kedua kelompok diberi test awal atau *pretest* untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (x) dan pada kelompok pembanding (*control*) tidak diberikan perlakuan. Sesudah selesai perlakuan, kedua kelompok diberi test lagi sebagai *posttest*.⁴⁴

Tabel 3.1
Rancangan Eksperimen

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kontrol	T ₂	-	T ₂

Keterangan: T₁ = Nilai *pretest* (Tes awal)

T₂ = Nilai *posttest* (Tes akhir)

X = Diberikan perlakuan Model *Cooperative Script*

- = Tidak diberikan perlakuan/pembelajaran biasa

⁴³Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*(Jakarta:Rineka Cipta, 2010), Hlm.207

⁴⁴Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*,....Hlm.210

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan.⁴⁵ Sugiyono mengatakan populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang dipelajari dan untuk ditarik kesimpulannya.⁴⁶

Menurut pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pengertian populasi adalah keseluruhan objek yang menjadi sasaran penelitian. Dalam penelitian ini yang menjadi populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

Tabel 3.2
Rincian Populasi Penelitian

Kelas	Jumlah Peserta Didik
VIII-1	22
VIII-2	22

2. Sampel

Karling menyatakan bahwa pengertian sampel adalah *Sampling is taking any portion of a population or universe as representative of that population or universe*. Sedangkan Leedy mengemukakan bahwa sampel dipilih dengan hati-hati sehingga dengan melalui cara

⁴⁵Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*(Jakarta: Rineka Cipta, 2004), Hlm. 118.

⁴⁶Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, Hlm. 46.

demikian penelitian akan dapat melihat karakteristik total populasi.⁴⁷ Total populasi dipilih oleh peneliti berdasarkan ketentuan dari pengambilan sampel tersebut.

Sampel adalah proporsi kecil dari populasi yang seharusnya diteliti yang dipilih atau ditetapkan untuk keperluan analisis.⁴⁸ Sehingga untuk pengambilan sampel harus menggunakan cara tertentu yang didasarkan oleh pertimbangan-pertimbangan yang ada.

Menurut beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian dari populasi yang terpilih. Pada penelitian ini peneliti melakukan pengambilan sampel menggunakan *Non Probability Sampling* dengan teknik *Convenience Sampling* yaitu memilih yang kebetulan ada/mudah dijangkau. Dalam memilih sampel peneliti tidak mempunyai pertimbangan lain kecuali berdasarkan kemudahan saja.⁴⁹ Dimana *Convenience Sampling* diambil berdasarkan kelompoknya bukan berdasarkan pada individunya. Adapun yang menjadi sampel dalam penelitian ini adalah 44 siswa. Kelas VIII-1 sebagai kelas kontrol dan kelas VIII-2 kelas eksperimen.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan alat yang digunakan untuk menjawab permasalahan dalam penelitian. Instrumen penelitian merupakan alat bantu bagi peneliti dalam mengumpulkan data. Instrumen pengumpulan data

⁴⁷Suharsimiarikunto, *Produserpenelitian...*, Hlm. 150.

⁴⁸Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan* (Jakarta: Rajawali Pers, 2009), Hlm.280.

⁴⁹Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan...*, Hlm.50

adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan data agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.⁵⁰

Data yang dikumpulkan adalah data yang dapat menguji hipotesis dan menjawab pertanyaan yang telah dirumuskan. Data inilah yang akan dijadikan sebagai landasan dalam mengambil kesimpulan. Dalam penelitian peneliti menggunakan tes.

Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengenai atau mengukur sesuatu dalam suasana tertentu dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.⁵ Tes yang digunakan disini berupa tes tertulis dalam bentuk essay test (uraian) sebanyak 5 soal, berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematik yang berfungsi untuk melihat peningkatan kemampuan komunikasi matematik siswa setelah mempelajari materi statistika dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script*.

Penggunaan instrument tes bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematik siswa yaitu dengan cara mampu menulis secara matematika, menggambar secara matematika dan mengekspresikan/modelkan matematika tersebut dengan penggunaan model *Cooperative Script* di SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

⁵⁰Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*,...Hlm.207

⁵Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2* (Jakarta: Bumi Aksara, 2012),Hlm. 67.

Tabel 3.3
Kisi-kisi Nomor Soal Tes

No	Indikator kemampuan komunikasi matematik siswa	Nomor soal
1	Mampu menulis secara matematika (menulis penjelasan dari jawaban permasalahanya secara matematik, masuk akal, dan jelas serta tersusun secara logis dan matematis.	1,3
2	Menggambarkan secara matematik. Siswa dituntut untuk dapat melukiskan gambar, diagram dan tabel secara lengkap dan benar.	2,4
3	Mengekspresikan matematika (mampu memodelkan matematika secara benar, melakukan perhitungan atau mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.	5

Adapun pemberian skor kemampuan komunikasi matematik yang dipakai dalam penelitian ini merupakan adopsi penelitian yang diambil dari pedoman pemberian skor yaitu didasarkan pada tabel sebagai berikut:⁵¹

Tabel 3.4
Rubrik Penskoran Kemampuan Komunikasi Matematik

Nomor Soal	Skor	Keterangan
1,3	Skor 0	wa tidak menjawab/ mengerjakan sama sekali.
	Skor 1	menuliskan data yang diketahui, menuliskan data yang ditanya, hasil jawaban siswa salah, tidak dapat dalam menentukan tanda menentukan simbol matematika dan tidak dapat membuat kesimpulan.
	Skor 2	Menentukan data yang diketahui, menuliskan data yang ditanya, hasil jawaban siswa benar akan tetapi masih salah dalam menentukan simbol matematika dan tidak dapat membuat kesimpulan.

⁵¹Ayu Budianti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Di SMPN 10 Cimahi Pada Materi Lingkaran", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, No.2, Agustus 2018,Pp. 20-28, Hlm.23-24

	Skor 3	Menuliskan data yang diketahui, menuliskan data yang ditanya, jawaban siswa benar akan tetapi masih salah dalam menentukan simbol matematika dan dapat membuat kesimpulan.
	Skor 4	Menuliskan data yang diketahui, menuliskan data yang ditanya, jawaban siswa benar dalam menentukan simbol matematika dan dapat membuat kesimpulan yang benar.
2,4	Skor 0	Siswa tidak menjawab/mengerjakan sama sekali.
	Skor 1	Siswa tidak bisa menggambar grafik dan belum bisa menyelesaikannya.
	Skor 2	Dapat membuat grafik tapi masih salah dalam menggambar dan kurang tepat dalam menyelesaikannya.
	Skor 3	Dapat membuat grafik dan menggambar dengan tepat, akan tetapi masih kurang tepat dalam menyelesaikannya.
	Skor 4	Dapat membuat grafik serta menggambar dengan tepat dan benar dalam menyelesaikannya.
5	Skor 0	Siswa tidak menjawab/ mengerjakan sama sekali
	Skor 1	Siswa tidak mampu memodelkan matematika secara benar dan tidak dapat mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.
	Skor 2	Siswa masih kurang dalam memodelkan matematika secara benar dan sehingga masih kurang dalam mendapatkan solusi secara lengkap benar.
	Skor 3	Siswa dapat memodelkan matematika secara benar dan masih kurang dalam mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.
	Skor 4	Siswa dapat memodelkan matematika secara benar dan siswa mendapatkan solusi secara lengkap dan benar.

Peneliti memberikan skor pada peserta didik sesuai dengan hasil jawaban siswa yang dimana yang lebih bagus dan lebih tepat jawabannya akan mendapat nilai tertinggi, dari lembar jawaban siswa tersebut maka peneliti

dapat melihat tingkat kemampuan berkomunikasi siswa berdasarkan indikator dari kemampuan komunikasi tersebut.

E. Pengembangan Instrumen

Alat ukur dikatakan baik apabila mampu memberikan informasi atau hasil yang jelas, akurat dan memenuhi beberapa kriteria yang telah disepakati oleh para psikometri. Adapun kriteria yang harus dipenuhi yaitu validitas, reabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda. Dalam hal ini peneliti melakukan uji validitas, reabilitas, tingkat kesukaran soal dan daya pembeda dari alat yang digunakan oleh peneliti dalam penelitian.

1. Uji Validitas

Ada empat jenis validitas yang sering digunakan, yakni validitas isi, validitas bangun pengertian, validitas ramalan dan validitas kesamaan. Penelitian ini menggunakan uji validitas isi berkenaan dengan kesanggupan alat penilaian dalam mengukur isi yang seharusnya. Artinya, tes tersebut mampu mengungkapkan isi suatu konsep atau variabel yang hendak diukur. Hal ini dilakukan dengan menyusun tes yang bersumber dari kurikulum bidang studi yang hendak diukur.⁵²

Validitas isi adalah dimana sebuah tes mengukur cakupan substansi yang ingin diukur, validitas isi juga disebut *Face Validity* atau validitas wajah. Validitas ini mempunyai peran yang sangat penting untuk tes

⁵²Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, (Bandung:PT.Remaja Rosdakarya, 2001),Hlm.13.

pencapaian atau *Achievement* tes validitas pada umumnya ditentukan melalui pertimbangan para ahli.

Dalam penelitian ini untuk mengetahui valid atau tidaknya butir soal tes yang diberikan dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 21 dengan menggunakan uji *Pearson Correlation*. Untuk mengukur validitas variabel dapat dilakukan dengan membandingkan nilai *Pearson Correlation* dengan r_{tabel} , dan r_{tabel} pada taraf signifikan 5% dengan derajat kebebasan ($dk = n-2$) atau ($18-2= 16$) sehingga diperoleh nilai $r_{tabel} = 0,497$. Dengan kriteria validasi tes , yaitu :

- jika nilai *Pearson Correlation* $> r_{tabel}$ maka butir soal tes valid
- jika nilai *Pearson Correlation* $< r_{tabel}$ maka butir soal tes tidak valid.

Tabel 3.5
Hasil Uji Validitas Instrumen Pretes

No.SoaI	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,52	0,49	Valid
2	0,56	0,49	Valid
3	0,79	0,49	Valid
4	0,63	0,49	Valid
5	0,75	0,49	Valid

Tabel 3.6
Hasil Uji Validitas Instrumen Posttest

No.SoaI	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,51	0,49	Valid
2	0,57	0,49	Valid
3	0,79	0,49	Valid
4	0,64	0,49	Valid
5	0,75	0,49	Valid

Berdasarkan analisis uji coba instrumen yang dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 21, dari 5 soal yang diuji semuanya valid. Perhitungan selengkapnya tertera pada lampiran 12.

2. Uji Reliabilitas

Reliability berasal dari kata yang artinya percaya dan reliabel yang artinya dapat dipercaya.⁵³ Reliabilitas disini yaitu jika alat ukur itu digunakan pada waktu yang berbeda, pada kelompok orang yang berbeda, oleh orang yang berbeda akan memberikan hasil pengukuran yang sama.

Hal ini berarti menunjukkan sejauh mana alat pengukuran dapat dikatakan konsisten, jika dilakukan pengukuran dua kali atau lebih terhadap gejala yang sama. Pada penelitian ini cara penetapan reliabilitas peneliti menggunakan reliabilitas internal yaitu satu soal diujikan satu kali.

Perhitungan pengujian reabilitas ini dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 21 uji *Cronbach's Alpha* (lampiran 13). Berdasarkan hasil Uji reabilitas instrumen dengan menggunakan SPSS Versi 22 uji *Cronbach's Alpha* 0,651 > 0,60 pada soal *pretest* dan 0,659 > 0,60 pada soal *posttest* dengan demikian kedua soal pada uji kereabilitas soal tes tersebut dapat disimpulkan reliabel.

Tabel 3.7
Hasil Uji Reabilitas Instrumen Pretes

No.Soa	r _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
1	0,69	0,49	Reliabel
2	0,61	0,49	Reliabel
3	0,63	0,49	Reliabel
4	0,68	0,49	Reliabel
5	0,63	0,49	Reliabel

⁵³Purwanto, *Evaluasi HasilBelajar*, (Yogyakarta, Pustaka Pelajar, 2013), Hlm.153.

Tabel 3.8
Hasil Uji Reabilitas Instrumen Posttes

No.SoaI	r _{hitung}	r _{tabel}	Keterangan
1	0,70	0,49	Reliabel
2	0,62	0,49	Reliabel
3	0,64	0,49	Reliabel
4	0,69	0,49	Reliabel
5	0,61	0,49	Reliabel

3. Tingkat Kesukaran Soal

Indeks kesukaran butir tes melukiskan derajat kesulitan dan kemudahan suatu butir tes yang peneliti buat. Perhitungan indeks kesukaran butir menggunakan rumus tertentu sesuai dengan bentuk tes. Pada penelitian ini peneliti membuat tes berbentuk uraian.

Rumus indeks kesukaran soal bentuk tes uraian yaitu:

$$IK = \frac{\text{mean}}{S.\text{max}}$$

Keterangan: Mean : Nilai rata-rata hasil tes.

S_{max} : Jumlah skor paling tinggi.

Indeks kesukaran butir tes diklasifikasikan sesuai dengan kriteria sebagai berikut:

0,00 ≤ IK < 0,20 menunjukkan butir tes sangat sukar.

0,20 ≤ IK < 0,40 menunjukkan butir tes sukar.

0,40 ≤ IK < 0,60 menunjukkan butir tes sedang.

0,60 ≤ IK < 0,90 menunjukkan butir tes mudah.

$0,90 \leq IK 1,00$ menunjukkan butir tes sangat mudah.

Tabel 3.9
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen Pretes

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,75	Mudah
2	0,83	Mudah
3	0,56	Sedang
4	0,86	Mudah
5	0,37	Sukar

Tabel 3.10
Hasil Uji Coba Tingkat Kesukaran Instrumen *Posttest*

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1	0,75	Mudah
2	0,83	Mudah
3	0,56	Sedang
4	0,86	Mudah
5	0,37	Sukar

Berdasarkan hasil uji taraf kesukaran instrumen tes yang dilakukan dengan rumus yang telah ditetapkan bahwa tes penelitian yang dibuat peneliti tergolong mudah. Hasil perhitungan tingkat kesukaran instrumen tes selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 14.

4. Daya Beda

Apabila butir tes yang diberikan dapat membedakan kualitas jawaban antara siswa yang sudah paham dan siswa yang belum paham tentang tes yang diberikan maka suatu butir tes dikatakan memiliki daya beda.

Rumus untuk menentukan daya beda tes bentuk uraian yaitu:

$$DB = \frac{S_A - S_B}{J_A}$$

Keterangan: S_A = Jumlah skor kelompok atas suatu butir.

S_B = Jumlah skor kelompok bawah suatu butir.

J_A = Jumlah skor ideal atas suatu butir.

Dengan kriteria sebagai berikut:

$0,00 \leq D < 0,20$ daya beda butir tes jelek.

$0,20 \leq D < 0,40$ daya beda butir tes cukup.

$0,40 \leq D < 0,70$ daya beda butir tes baik.

$0,70 \leq B < 1,00$ daya beda butir tes baik sekali.

Berikut adalah tabel hasil perhitungan instrumen tes tersebut, hasil perhitungan selengkapnya tertera pada lampiran 17.

Tabel 3.11
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Pretes

Nomor Item Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,40	Baik
2	0,33	Cukup
3	0,51	Baik
4	0,47	Baik
5	0,44	Baik

Tabel 3.12
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Posttes

Nomor Item Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,55	Baik
2	0,56	Baik
3	0,52	Baik
4	0,44	Baik
5	0,41	Baik

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah cara yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti dalam penelitian ini yaitu dengan tes.

Tes adalah rangkaian pertanyaan yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, inteligensi, kemampuan, atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok.

Pada tahap pertama dilakukan pretest (tes awal) di kedua kelas. Untuk mendapatkan data awal sebelum diberikan perlakuan dan dilakukan posttest (tes akhir) di kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan yang nantinya digunakan untuk mengukur pengaruh model *Cooperative Script* inipada proses pembelajaran. Tes yang diberikan kepada siswa adalah tes yang berbentuk uraian.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data diartikan sebagai upaya untuk mengolah data menjadi informasi, sehingga karakteristik atau sifat-sifat data tersebut dapat dengan mudah dipahami dan bermanfaat untuk menjawab masalah-masalah yang berkaitan dengan kegiatan penelitian.⁵⁴ Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah :

1. Analisis Data Awal (*Pretest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang

⁵⁴Maman Abdurrahman, *Panduan Praktis Memahami Penelitian*(Bandung: CV Pustaka Setia, 2011),Hlm, 145.

didapat dari *pretest*. Pengujian kenormalan kedua kelompok dihitung dengan menggunakan rumus Chi kuadrat:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 =harga ci kuadrat

K =jumlah kelas interval

O_i =frekuensi hasil pengamatan

E_i =frekuensi yang diharapkan

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena $n < 50$. Jika $n > 50$ menggunakan uji *kolmogroof-smirnov*. yaitu dengan menggunakan SPSS Versi 21 dengan kriteria :

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas yaitu eksperimen dan kontrol sama atau beda. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka dikatakan kedua kelompok homogen. Dengan menggunakan uji varians dua peubah penuh bebas. Hipotesis yang akan di uji yaitu:

- a. H_0 : Hipotesis pembanding .

b. Ha: Hipotesis alternative.

Uji homogenitas data dilakukan dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 21. Kriteria pengujiannya adalah :

- 1) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* $> 0,05$, maka varians data kedua kelas adalah homogen (terima H_0).
- 2) Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* $< 0,05$, maka varians data kedua kelas adalah tidak homogen (terima H_a).

Untuk memperkuat hasil analisis uji homogenitas digunakan uji statistik untuk mengetahui homogenitas data, dengan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 : varian terbesar

s_2^2 : varian terkecil

Dengan Kriteria pengujian:

- 1) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki variansi yang sama (terima H_0).
- 2) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel tidak memiliki variansi yang sama (terima H_a).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata

kemampuan awal sama atau berbeda. Jika data berdistribusi normal dan homogeny digunakan uji t. Uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 21. dengan kriteria pengujian: H_0 diterima apabila nilai Sig. $t > 0,05$ dan H_0 ditolak apabila nilai Sig. $t < 0,05$.

Untuk memperkuat perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 21 dalam penelitian ini juga digunakan uji statistik dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan

\bar{x}_1 = Mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 = Variansi kelompok eksperimen

s_2^2 = Variansi kelompok control

n_1 = Banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya sampel kelompok control

Dengan kriteria pengujian H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika t mempunyai harga lain.

2. Analisis Data Akhir (*Posttest*)

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap tahap ini sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal.

b. Uji homogenitas

Langkah-langkah pengujian normalitas tahap tahap ini sama dengan langkah uji normalitas pada tahap awal.

c. Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk mengetahui ada atau tidak adanya perbedaan rata-rata antara kedua kelas. Jika data berdistribusi normal dan homogen digunakan uji t. Uji t yang digunakan adalah uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 21. dengan kriteria pengujian: H_0 diterima apabila nilai $\text{Sig. } t > 0,05$ dan H_0 ditolak apabila nilai $\text{Sig. } t < 0,05$.

Untuk memperkuat perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan SPSS Versi 21 dalam penelitian ini juga digunakan uji statistik dengan menggunakan rumus uji t, yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan

\bar{x}_1 = Mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 = Variansi kelompok eksperimen

s_2^2 = Variansi kelompok control

n_1 = Banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya sampel kelompok control

Dengan kriteria pengujian H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$ dan H_0 ditolak jika t mempunyai harga lain.

3. Uji Hipotesis

Untuk analisis data hipotesis dilakukan uji statistik (signifikan) dengan uji perbedaan rata-rata (uji t) sebagai berikut :

a. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

H_a = Terdapat pengaruh pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

b. Membuat hipotesis dalam bentuk model statistik

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

c. Menentukan resiko kesalahan atau taraf nyata (α) yaitu sebesar 5%.

d. Menentukan uji yang digunakan. Uji statistik yang digunakan adalah uji t dua sampel karena data berbentuk interval/rasio.

e. Kaidah pengujian Jika nilai Sig. (2-tailed) > 0,05 atau $-t_{\text{tabel}} < t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka H_0 diterima. Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 atau $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka H_1 diterima.

f. Menghitung nilai Sig. (2-tailed), menghitung nilai t_{hitung} dan menentukan nilai t_{tabel} .

1) Menghitung nilai Sig. (2-tailed) dan nilai t_{hitung} dengan menggunakan SPSS V. 21.

2) Menghitung nilai t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

3) Menentukan nilai t_{tabel}

Nilai t_{tabel} dapat ditentukan dengan menggunakan tabel distribusi t

dengan cara : taraf signifikan $\alpha = \frac{5\%}{2} = \frac{0,05}{2} = 0,025$ (dua

arah) dengan $dk = (n_1 + n_2) - 2$.

g. Membandingkan t_{tabel} dengan t_{hitung} , adalah untuk mengetahui H_a ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini akan dideskripsikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data yang dikumpulkan menggunakan instrument yang telah valid dan reliabel. Analisis validasi instrumen dipaparkan pada bab III. Selanjutnya dideskripsikan data hasil penelitian adalah sebagai berikut :

A. Deskripsi Data

1. Data *Pretest*

Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran awal mengenai hasil belajar matematika siswa pada materi statistika. Daftar distribusi Frekuensi nilai *pretest* dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel 4.1
Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (*Pretest*) Pada Materi Statistika Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
45-51	3	20 %	45-51	2	13 %
52-58	2	13 %	52-58	2	13 %
59-65	6	40 %	59-65	6	40 %
66-72	2	13 %	66-72	1	7 %
73-79	1	7 %	73-79	2	13 %
80-86	1	7 %	80-86	2	13 %
Jumlah	15	100 %	Jumlah	15	100 %

Perhitungan selegkapnya pada (lampiran 22), selanjutnya dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik menggunakan SPSS Versi 21 (lampiran 24), yang hasilnya disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.2
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*) Kemampuan Komunikasi
Matematika Siswa Materi Statistika Kelas Eksperimen dan
Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	61,63	65,67
Median	60	65
Modus	60	60
Std. Deviasi	10,25	10,15
Varians	105,23	103,09
Range	35	30
Nilai Minimum	45	50
Nilai Maksimum	80	80

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen cenderung memusat pada nilai rata – rata (Mean) yaitu 61,63 dan pada kelas kontrol cenderung memusat pada nilai rata – rata (Mean) yaitu 65,67, dan berdasarkan nilai simpangan baku (Std.Deviasi) kelas eksperimen yaitu 10,25 dan nilai simpangan baku (Std.Deviasi) kelas kontrol yaitu 10,15 menunjukkan bahwa data cenderung homogen.

2. Data *Posttest*

Setelah peneliti mendapatkan data awal dari kelas VIII-1 dan VIII-2 di SMP Negeri 5 Angkola Timur, peneliti selanjutnya melakukan *treatment* (perlakuan) dengan menggunakan model *Cooperative Script* pada kelas eksperimen pada saat pembelajaran Statistika. Daftar distribusi frekuensi skor nilai *posttest* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (*Posttest*) Pada Materi Statistika Kelas Eksperimen dan Kontrol

Kelas Eksperimen			Kelas Kontrol		
Interval Kelas	Frekuensi	Persentase	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
64-69	1	7 %	60-65	2	13 %
70-75	1	7 %	66-71	2	13 %
76-81	2	13 %	72-77	2	13 %
82-87	6	40 %	78-83	4	27 %
88-93	3	20 %	84-89	4	27 %
94-99	2	13 %	90-95	1	7 %
Jumlah	15	100 %	Jumlah	15	100 %

Perhitungan selegkapnya pada (lampiran 23). selanjutnya dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik menggunakan SPSS Versi 21 (lampiran 25), yang hasilnya disajikan pada tabel berikut :

Tabel 4.4
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*) Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Materi Statistika Kelas Eksperimen dan Kontrol

Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Mean	84,67	78,33
Median	85	80
Modus	85	80
Std. Deviasi	7,66	8,38
Varians	58,81	70,23
Range	30	30
Nilai Minimum	65	65
Nilai Maksimum	95	95

Berdasarkan tabel di atas dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* kelas eksperimen cenderung memusat pada nilai rata – rata (Mean) yaitu 84,67 dan pada kelas kontrol cenderung memusat pada nilai rata – rata

(Mean) yaitu 78,33, dan berdasarkan nilai simpangan baku (Std.Deviasi) kelas eksperimen yaitu 7,66 dan nilai simpangan baku (Std.Deviasi) kelas kontrol yaitu 8,38 menunjukkan bahwa data cenderung homogen.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Data *Pretest*

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang di dapat dari *pretest*. Pengujian kenormalan kedua kelompok dihitung dengan menggunakan rumus Chi kuadrat:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 =harga ci kuadrat

K =jumlah kelas interval

O_i =frekuensi hasil pengamatan

E_i =frekuensi yang diharapkan

Perhitungan uji normalitas data kedua kelompok menggunakan uji *Shapiro-Wilk* ($n < 50$) yaitu dengan SPSS Versi 21. Uji *Shapiro-Wilk* adalah sebuah metode atau rumus perhitungan yang dibuat oleh *Shapiro* dan *Wilk*. Adapun kriteria pengujiannya yaitu :

- 3) Jika nilai signifikansi (Sig.) $> 0,05$, maka data *pretest* siswa berdistribusi normal.

4) Jika nilai signifikansi (Sig.) $< 0,05$, maka data *pretest* siswa tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *pretest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS Versi 21 (lampiran 26) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,825 dan kelas kontrol 0,054. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk* $0,825 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan $0,054 > 0,05$ pada kelas kontrol sehingga dapat disimpulkan data *pretest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal (*pretest*) tersebut homogen. Kriteria pengujiannya adalah :

3) Jika (Sig.) *Based On Mean* $> 0,05$, maka kedua kelas homogen.

4) Jika (Sig.) *Based On Mean* $< 0,05$, maka kelas tidak homogen.

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 21 (lampiran 27), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,950. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data dengan menggunakan SPSS Versi 21 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* $> 0,05$ yaitu $0,950 > 0,05$ maka H_0 diterima.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 : varian terbesar

s_2^2 : varian terkecil

Variansi terbesar adalah 105,23

Variansi terkecil adalah 103,09

$$F_{hitung} = \frac{105,23}{103,09} = 1,02 \text{ dan } F_{tabel} = 3,68$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ ($1,02 < 3,68$) berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS Versi 21 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 21 untuk mengetahui hipotesis:

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS Versi 21 (lampiran 28) diperoleh nilai signifikansi $t = 1,163$. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. $t > 0,05$ yaitu $1,163 > 0,05$ artinya H_0 diterima.

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, rumus uji-t digunakan yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan

\bar{x}_1 = Mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 = Variansi kelompok eksperimen

s_2^2 = Variansi kelompok control

n_1 = Banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya sampel kelompok control

Dengan kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

- 1). Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima .
- 2). Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,163 < 2,048$), maka H_0 diterima artinya tidak ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Berdasarkan analisis data nilai awal (*pretest*) diperoleh bahwa populasi normal, homogen dan memiliki rata-rata nilai awal yang sama. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29.

2. Data *Posttest*

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dari nilai yang didapat dari *posttest*. Pengujian kenormalan kedua kelompok dihitung dengan menggunakan rumus Chi kuadrat:

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

X^2 = harga chi kuadrat

K = jumlah kelas interval

O_i = frekuensi hasil pengamatan

E_i = frekuensi yang diharapkan

Perhitungan uji normalitas data kedua kelompok menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan SPSS Versi 21. Uji *Shapiro-Wilk* adalah sebuah metode atau rumus perhitungan yang dibuat oleh *Shapiro* dan *Wilk*. Adapun kriteria pengujiannya yaitu :

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) > 0,05, maka data *posttest* siswa berdistribusi normal.
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) < 0,05, maka data *posttest* siswa tidak berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis normalitas data *posttest* dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan SPSS Versi 21 (lampiran 26) diperoleh nilai signifikansi untuk kelas eksperimen 0,074 dan kelas kontrol 0,662. Berdasarkan kriteria pengujian diperoleh nilai signifikansi (Sig.) uji *Shapiro-Wilk* $> 0,05$ yaitu $0,074 > 0,05$ pada kelas eksperimen dan $0,662 > 0,05$ pada kelas kontrol, sehingga dapat disimpulkan data *posttest* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai akhir (*posttest*) sampel mempunyai variansi yang homogen.

$$H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2 \text{ (variansinya homogen)}$$

$$H_a: \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2 \text{ (variansinya heterogen)}$$

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut :

1. Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* $> 0,05$, maka varians kedua kelas adalah homogen (terima H_0).
2. Jika nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* $< 0,05$, maka varians kedua kelas adalah heterogen (terima H_a).

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai akhir (*posttest*) dengan menggunakan perhitungan SPSS Versi 21 (lampiran 27), diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,363. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas dengan menggunakan SPSS Versi 21 diperoleh nilai signifikansi (Sig.) *Based On Mean* = 0,363 $>$

0,05, maka H_0 diterima artinya kedua kelas tersebut mempunyai nilai varians yang homogen.

Untuk perhitungan dengan menggunakan uji F:

$$F_{hitung} = \frac{s_1^2}{s_2^2}$$

Keterangan:

s_1^2 : varian terbesar

s_2^2 : varian terkecil

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut :

- 3) Jika $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki variansi yang sama (terima H_0).
- 4) Jika $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel tidak memiliki variansi yang sama (terima H_a).

Variansi terbesar adalah 70,23

Variansi terkecil adalah 58,81

$$F_{hitung} = \frac{70,23}{58,81} = 1,19 \text{ dan } F_{tabel} = 3,68$$

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $1,19 < 3,68$ berarti H_0 diterima. Dari hasil analisis menggunakan SPSS Versi 21 dan menggunakan rumus uji F, kedua proses analisis dan perhitungan menunjukkan hal yang sama yaitu terima H_0 . Sehingga

dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang sama (homogen).

c. Uji Perbedaan Rata-Rata

Analisis data dengan uji t dan uji *Independent Sample T Test* dengan menggunakan aplikasi SPSS Versi 21. Hipotesis yang akan di uji yaitu :

$$H_0 : \mu_A = \mu_B$$

$$H_a : \mu_A \neq \mu_B$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan menggunakan SPSS Versi 21 (lampiran 30) diperoleh nilai signifikansi $t = 2,159$. Sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dari Uji *Independent Sample T-test*, maka dapat disimpulkan bahwa nilai Sig. $t > 0,05$ yaitu $2,159 > 0,05$ artinya H_0 diterima.

Jika data kedua kelas berdistribusi normal dan kedua variansnya homogen, rumus uji-t yang digunakan yaitu:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan

\bar{x}_1 = Mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 = Variansi kelompok eksperimen

s_2^2 = Variansi kelompok control

n_1 = Banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya sampel kelompok control

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut :

1). Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima .

2). Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima.

Dari perhitungan menggunakan rumus uji t diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,159 > 2,048$). H_a diterima, artinya ada perbedaan rata-rata hasil belajar kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada (lampiran 31).

C. Pengujian Hipotesis

Dari hasil uji persyaratan analisis data terlihat bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan memiliki variansi yang homogen, maka untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik dengan rumus uji t dan *Independent Sample T Test* dengan menggunakan SPSS Versi 21, yaitu uji perbedaan rata-rata yang akan menentukan pengaruh model *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematika materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan. Adapun rumus uji t adalah sebagai berikut :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$

Keterangan

\bar{x}_1 = Mean sampel kelompok eksperimen

\bar{x}_2 = Mean sampel kelompok kontrol

s_1^2 = Variansi kelompok eksperimen

s_2^2 = Variansi kelompok kontrol

n_1 = Banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 = Banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujiannya adalah sebagai berikut. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima. Hipotesis statistik yang akan di uji adalah :

$$H_0 = \mu_1 > \mu_2$$

$$H_a: \mu_1 \leq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Kelas Kontrol

μ_2 = Rata-Rata Nilai Hasil Belajar Kelas Eksperimen

Hipotesis yang akan di uji adalah :

Jika $H_0: \mu_1 > \mu_2$ artinya tidak ada pengaruh yang signifikan melalui model

Cooperative Script terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

Jika $H_a: \mu_1 \leq \mu_2$ artinya ada pengaruh yang signifikan melalui model

Cooperative Script terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

Berdasarkan hasil analisis uji *Independent Sample T Test* menggunakan SPSS Versi 21 dan perhitungan dengan menggunakan uji t, diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($2,159 > 2,048$). Perhitungan selengkapnya pada (lampiran 31). Dari hasil perhitungan terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Dengan demikian $H_a : \mu_1 \leq \mu_2$ diterima, rata-rata kemampuan komunikasi matematika materi statistika menggunakan model *Cooperative Script* lebih baik dari rata-rata kemampuan komunikasi matematika materi statistika tanpa menggunakan model *Cooperative Script*.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa: Ada Pengaruh Model *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kelas eksperimen maupun kelas kontrol dilakukan dengan kondisi yang seimbang dan sama. Hal ini diketahui setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai *pretest*, terlihat hasil penelitian pada nilai rata-rata *pretest* kelas VIII-2 (eksperimen) 61,63 dan *pretest* kelas VIII-1 (kontrol) yaitu 65,67.

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan komunikasi matematik siswa diperoleh nilai rata-rata kelas VIII-2 (eksperimen) yaitu 84,67 dan kelas VIII-1 (kontrol) yaitu 78,33. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji-t kedua kelas memiliki perbedaan, dimana dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,159 > 2,048$ Berarti H_a diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan terhadap

kemampuan komunikasi matematika siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

Hasil yang didapat peneliti dilapangan dibandingkan hasil penelitian terdahulu oleh Kadek Enny dan I Nyoman Gita yaitu sama-sama mengalami perubahan. Berdasarkan analisis data yang dilakukan Kadek Enny dan I Nyoman Gita, hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan komunikasi matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran *Cooperative Script* adalah 77,48, sementara rata-rata kemampuan komunikasi siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional adalah 69,77. Dengan kata lain kemampuan komunikasi siswa kelas VII SMP Negeri 6 Singaraja yang mengikuti model pembelajaran *Cooperative Script* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.⁵⁵ Sedangkan pada penelitian saya ini, pada awal penelitian sebelum diberi perlakuan didapat nilai rata-rata hasil belajar siswa pada kedua kelas sampel yaitu pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII-2 adalah 61,20 dan kelas kontrol yaitu kelas VIII-1 adalah 60,16 sedangkan setelah diberi perlakuan rata-rata hasil belajar siswa pada kedua kelas sampel meningkat jauh yaitu pada kelas eksperimen yaitu kelas VIII-2 adalah 83,70 dan kelas kontrol yaitu kelas VIII-1 adalah 78,65. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Cooperative Script* pada penelitian saya ini juga memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi siswa.

⁵⁵Kadek Enny & Nyoman Gita, "Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Singaraja", *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha* 2, 2014.

E. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dengan penuh kehati-hatian dengan langkah-langkah yang sesuai dengan prosedur penelitian eksperimen agar mendapat hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil yang sempurna sangatlah sulit, karena dalam pelaksanaan penelitian ini adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan penelitian ini yaitu :

1. Masalah siswa dalam menjawab tes, siswa tahu bahwa uji tes yang diberikan tidak mempengaruhi nilai raport, sehingga sebagian siswa tidak terlalu serius dalam menjawab tes tersebut.
2. Peneliti tidak mampu mengontrol semua siswa dalam menjawab tes yang telah diberikan, apakah siswa benar-benar memikirkan jawaban yang tepat atau hanya asal jawab atau mencontoh jawaban dari temannya.
3. Keterbatasan peneliti dalam penggunaan waktu, dimana waktu yang dipakai terlalu sempit dalam melaksanakan proses pembelajaran dalam ruangan dikarekan Covid-19.
4. Penelitian ini masih termasuk penelitian tingkat pemula, hanya menyajikan data saja. Yaitu dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram garis dan diagram lingkaran.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan skripsi dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa Materi Statistika Di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan” dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Script* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan. Hal ini terlihat dari hasil perhitungan uji hipotesa didapat $t_{hitung} = 2,159 > t_{tabel} = 2,048$. Maka kesimpulannya adalah H_0 ditolak dan H_a diterima artinya ada pengaruh model pembelajaran *Cooperative Script* terhadap kemampuan komunikasi matematik siswa materi statistika di kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan.

B. Saran

Dengan memperhatikan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan saran sebagai berikut:

1. Sebelum pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model *Cooperative Script* hendaknya sudah merencanakan dan mempersiapkan dengan matang langkah-langkah dari model *Cooperative Script* agar siswa tidak kesulitan dalam menemukan penyelesaian masalah.

2. Sebelum pelaksanaan guru hendaknya harus menguasai pembelajaran yang akan dilaksanakan seperti kondisi ruangan, alokasi waktu dan lembar materi siswa (LMS).
3. Pada saat pembagian peran, sebaiknya guru membagi peran tersebut dengan cara mengacak siswa siswi agar tidak terjadi kegaduhan di dalam kelas.
4. Pada saat penerapan model *Cooperative Script*, sebaiknya siswa diberi pembagian waktu antara pembicara dan pendengar untuk berbicara agar suasana di dalam kelas dapat terkendali.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah Munir, *Membangun Komunikasi Efektif*, Yogyakarta : Mentari Pustaka, 2012
- Abdur Rahman As'ari, dkk, *Matematika SMP/MTS Kelas VII Semester II*, Jakarta: Pusatkurikulum dan Pembukuan, 2016.
- Agus Suprijo, *Cooperative Learning & Aplikasi Paikem*, Surabaya : Pustaka Belajar, 2005.
- Anas Sudijono, *Pengantar Statistika Pendidikan*, Jakarta: Rajawali Pers, 2009.
- Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, Bandung: Alfabeta, 2012.
- Ayu Budianti, "Analisis Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa di SMPN 10 Cimahi pada Materi Lingkaran", *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, Volume 2, No.2, Agustus 2018, pp. 20-28.
- Desi Purnamasari, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Matematis", *Jurnal FKIP UNPAS*, 2016.
- Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama RI, *Peraturan Perundang-Undangan Tentang Pendidikan*, Jakarta : 2006.
- Fitria Marlina, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematika Melalui Strategi Pembelajaran *Cooperative Script* Pada Siswa Kelas VII Semester Genap SMP Muhammadiyah 10 Surakarta", Tahun Ajaran 2011/2012, *Skripsi* 2013, Hlm.3.
- Hafied Cangara, *Pengantar Ilmu Komunikasi*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada, 2002.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, Bandung : Pustaka Setia, 2011.
- Hastaruddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?*, Medan : Perdana Publishing, 2015.
- Heris Hendriana & Utari, *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: PT Refika Aditama, 2014
- Herson Anwar, "Penyajian Data dan Riview, Melalui Teknik Observasi, *Jurnal Menejemen Pendidikan Islam*, Volume 02 Nomor 2, Agustus 2014, 2018.

- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung : PT Remaja Roskadarya, 2007.
- Hodiyanto, “Kemampuan Komunikasi Matematis Dalam Pembelajaran Matematika” *Jurnal Admathedu*, Volume 7, No. 1, Juni 2017.
- Istarani, *58 Model Pembelajaran Inovatif*, Medan : Media Persada, 2014.
- Jamawi Afgani D, *Analisi Kurikulum Matematika*, Jakarta: Universitas Terbuka, 2011.
- Kadek Enny & Nyoman Gita, “Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Singaraja”, *Jurnal Pendidikan Matematika Undiksha 2 (!)*, 2014.
- Karunia Eka Lestari & Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, Bandung : PT Refika Aditama, 2015.
- Kunandar, *Guru Profesional*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada, 2009.
- Maman Abdurrahman, *Panduan Praktis Memahami Penelitian*, Bandung: CV Pustaka Setia, 2011.
- Margono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Jakarta : Rineka Cipta, 2004.
- Mulyono Abdurrahman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2009.
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*, Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2001.
- Nurkhasanah & Didik Turminto, *Kamus Besar Bergambar Bahasa Indonesia Untuk SD & SMP*, Jakarta : PT Bina Sarana Pustaka, 2007.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, Jakarta : Bumi Aksara, 2011.
- Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2013.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Statistik Untuk Penelitian Pendidikan*, Medan : Perdana Publishing, 2015.
- , *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, dan Penelitian Pengembangan*, Bandung : Citapustaka Media, 2016.

- Rusdian Rifa'i, "Penggunaan Model Cooperative Script Terhadap Kemampuan Pemahaman Dan Komunikasi Matematis Siswa", *MENDIDIK : Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pengajaran 1 (1)*, 28-36, 2015.
- Rusman, *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*, Jakarta : PT Raja Grafindo Parsada, 2012.
- Sari. Lili Nur Indah, "Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Motivasi Belajar Siswa Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Experiential Learning" *Jurnal Logaritma*, Volume. 6, No. 01 Juni 2018, Hlm. 80.
- Sehat Sultoni Dalimunthe, *Filsafat Ilmu*, Depok : Indie Publishing, 2011.
- , *Filsafat Pendidika Islam*, Yogyakarta : Depublish, 2018.
- , *Ontologi Pendidikan Islam*, Yogyakarta : Deepublish, 2018.
- , "Peta Ilmu Pendidikan Agama Islam", *Jurnal Tarbiyah*, Volume, 21. N0.2, Juli Desember 2014.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi 2*, Jakarta : Bumi Aksara, 2012.
- , *Manajemen Penelitian*, Jakarta : Rineka Cipta, 2010.
- Syafaruddin, dkk, *Ilmu Pendidikan Islam*, Jakarta : Hijri Putaka Utama, 2006.
- T.Dicky Hastdarjo, "Rancangan Eksperimen-Kuasi", *Jurnal ugm.ac.id*, Vol. 27, No.2, 187-203, Hlm.189.
- Tim Karisma, *Matematika*, Jawa Tengah : CV Chandik Yu, 2006.
- Umaedi Heryan, "Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMA Melalui Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbasis Etnomatematika", *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesiai*, Volume 3, No. 2, Desember 2018.
- Yosal Iriantara, *Komunikasi Pembelajaran*, Jakarta : Simbiosis Rekatama Media, 2014.

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Annisa Fitriani Siregar
Nim : 16 202 00110
Tempat/Tanggal Lahir : Padangsidimpuan, 25 Oktober 1998
Email/No Hp : annisasiregar66@gmail.com/0853-6256-6243
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Saudara : 4 (Empat)
Alamat : JL.DR.Payungan DLT, Kp.Tobat, Gg.Sehat,
No.8, Padangsidimpuan Utara

B. Identitas Orangtua

Nama Ayah : Soripuddin Siregar
Pekerjaan : Wiraswasta
Nama Ibu : Jalina Munthe
Pekerjaan : PNS
Alamat : JL.DR.Payungan DLT, Kp.Tobat, Gg.Sehat, No.8,
Padangsidimpuan Utara.

C. Riwayat Pendidikan

SD : SD Negeri 200111/16 Padangsidimpuan, Tamat Tahun 2009
SMP : MTS Muhammadiyah 22 Padangsidimpuan, Tamat Tahun 2013
SMA : SMA Negeri 4 Padangsidimpuan, Tamat Tahun 2016
Masuk Ke IAIN Padangsidimpuan Tahun 2016

Lampiran 1

Nilai Ulangan Harian Siswa Materi Statistika Kelas VII SMP Negeri 5

Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan

No	Tahun Ajaran	KKM	Nilai Rata-Rata	Siswa yang Mencapai Nilai KKM		Siswa yang tidak Mencapai Nilai KKM	
				Jumlah Siswa	Persen (%)	Jumlah Siswa	Persen (%)
1	2013/2014	70	65	16	42,10%	22	57,89%
2	2014/2015	70	65	16	44,44%	20	55,55%
3	2015/2016	70	65	15	41,66%	21	58,33%

Lampiran 2

CARA MENYAJIKAN DATA DALAM BENTUK TABEL, DIAGRAM BATANG, DIAGRAM GARIS DAN DIAGRAM LINGKARAN

a. Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

1. Tabel Baris dan Kolom

Contoh:

Penjumlahan mobil dari perusahaan X periode tahun 2015-2019.

Tahun	Banyak Mobil Terjual
2015	29.358
2016	23.229
2017	32.936
2018	65.745
2019	52.439

2. Tabel Kontingensi

Tabel kontingensi digunakan untuk lebih dari satu kolom. Contoh:

tabel kontingensi (3 x 2), artinya terdiri dari beberapa baris dan 2 kolom.

Banyak Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin di SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan

Kelas	Jenis Kelamin	
	Pria	Wanita
7a	13	17
7b	15	16
7c	12	17
7d	14	18
8a	11	19
8b	15	17
8c	10	20
8d	12	19
9a	14	17

9b	15	18
9c	14	19
9d	16	18

3. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel ini digunakan untuk data yang dibagi menjadi beberapa kelompok.

Nilai ulangan siswa kelas 7B

Nilai	Banyak
51-60	5
61-70	8
71-80	10
81-90	7
91-100	10
Jumlah	50

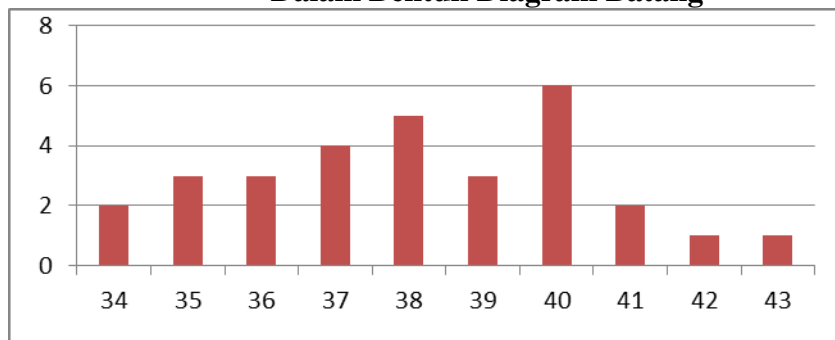
b. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang

Diagram batang digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu.

Ukuran Sepatu dan Banyak Siswa

Ukuran Sepatu	Banyak Siswa
34	2
35	3
36	3
37	4
38	5
39	3
40	6
41	2
42	1
43	1

Dalam Bentuk Diagram Batang



c. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis

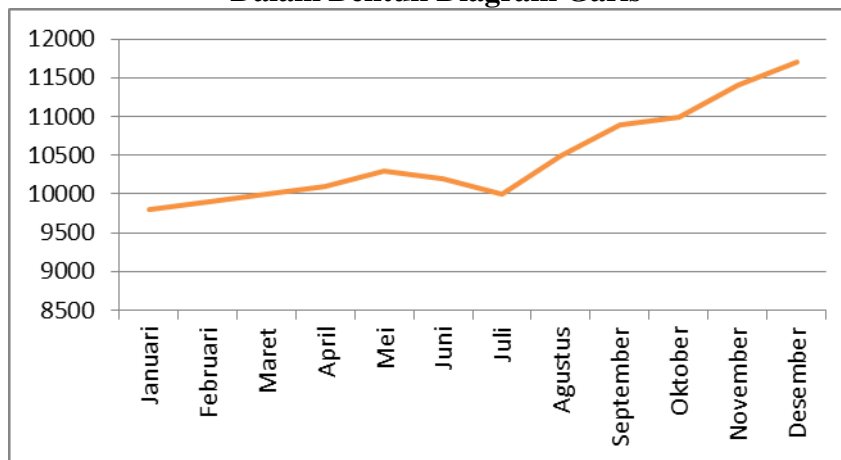
Diagram garis digunakan untuk menggambarkan perkembangan dan pertumbuhan suatu hal yang baru ke waktu secara terus menerus, digunakan untuk penyajian data yang berkesinambungan/kontinu, misalnya, jumlah penduduk tiap tahun, hasil pertanian tiap tahun, jumlah siswa tiap tahun.

Contoh:

Nilai Tukar Rupiah Dolar AS Pada Tahun 2001

Bulan	Kurs Rupiah (RP)
Januari	9.800
Februari	9.900
Maret	10.000
April	10.100
Mei	10.300
Juni	10.200
Juli	10.000
Agustus	10.500
September	10.900
Oktober	11.000
November	11.400
Desember	11.700

Dalam Bentuk Diagram Garis



d. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

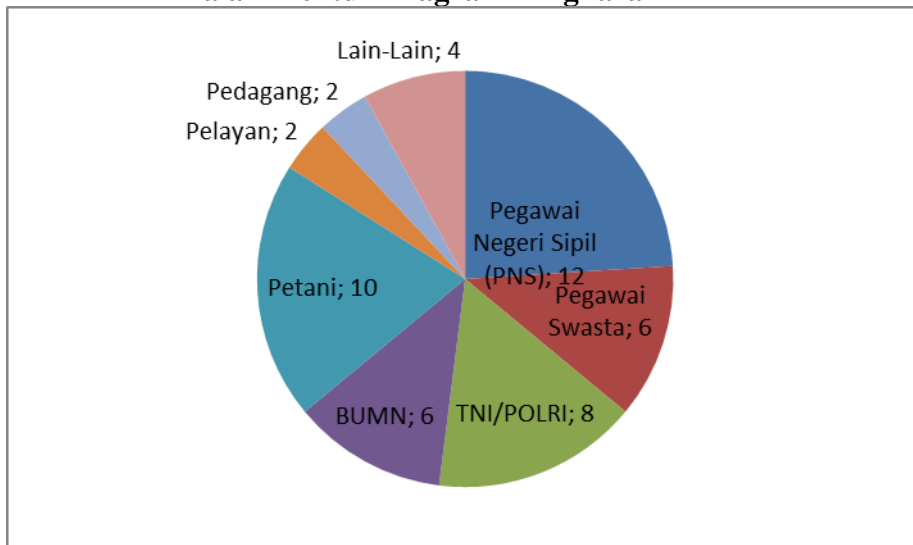
Untuk membuat diagram lingkaran terlebih dahulu ditentukan besarnya persentase tiap objek terhadap keseluruhan data dan besarnya sudut pusat sektor lingkaran. Jika juring dinyatakan dalam bentuk persen maka untuk satu lingkaran penuh 100% setiap juring dinyatakan dalam bentuk derajat maka besarnya sudut dalam satu lingkaran 360 derajat.

Contoh:

Jenis Pekerjaan Orangtua Siswa di Kelas 7a dan 7b

No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMN	6
5	Petani	10
6	Pelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-Lain	4
Jumlah		50

Dalam Bentuk Diagram Lingkaran



Lampiran 3

TIME SCHEDULE PENELITIAN

No	Kegiatan	2020									2021						
		Ap	Me	Jun	Jul	Ag	Sep	Ok	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1	minar Judul	Yellow															
2	ngesahan Judul		Red														
3	enyusun Proposal			Blue	Green												
4	mbingan Proposal					Yellow	Yellow	Yellow	Yellow								
5	minar Proposal								Brown								
6	visi Proposal								Blue								
7	set									Orange							
8	nelitian									Dark Purple							
9	nyusun Skripsi										Yellow	Yellow	Yellow				
10	minar Hasil													Red			
11	visi Seminar Hasil													Green	Green	Green	
12	lang Munaqosah																Red
13	visi Skripsi																Blue

Padangsidempuan, April 2020
Peneliti

Annisa Fitriani Siregar
NIM. 16 202 00110

Lampiran 4

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Eksperimen

Nama Sekolah	: SMP Negeri 5 Angkola Timur
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	: VIII/ I (satu)
Alokasi Waktu	: 6 x 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2020/2021

A. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian kompetensi (IPK)

3.12 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)

3.12.1 Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari

3.12.2 Memahami cara mengumpulkan data

3.12.3 Mengelola data

4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran

4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk diagram batang

- 4.12.2 Menyajikan data dalam bentuk diagram garis
- 4.12.3 Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
- 4.12.4 Menafsirkan data dalam bentuk diagram batang, garis maupun lingkaran

C. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran mencari informasi, menemukan, berdiskusi, presentasi, diharapkan peserta didik mampu:

1. Mengenal dan memahami hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)
2. Menganalisis tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran
3. Masalah dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran

- ❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (Discipline)
 - Rasa hormat (Respect)
 - Tekun (Diligen)
 - Tanggung jawab (Responsibility)
 - Kebersamaan

D. Materi Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Statistika

Statistika adalah sekumpulan angka untuk menerangkan sesuatu, tersusun dalam suatu daftar atau grafik. Dalam arti sempit statistika yaitu keterangan ringkas berbentuk angka-angka. Dalam arti luas statistika yaitu suatu cabang ilmu yang mempelajari metode atau program yang berhubungan dengan pengolahan, dan pengambilan serta berusaha untuk menarik kesimpulan dari data yang diperoleh.

a. Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

1. Tabel Baris dan Kolom

Contoh:

Penjumlahan Mobil dari Perusahaan X Periode
Tahun 2015-2019.

Tahun	Banyak Mobil Terjual
2015	29.358
2016	23.229
2017	32.936
2018	65.745
2019	52.439

2. Tabel Kontingensi

Tabel kontingensi digunakan untuk lebih dari satu kolom.

Contoh: tabel kontingensi (3 x 2), artinya terdiri dari beberapa baris dan 2 kolom.

Banyak Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin di
SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten
Tapanuli Selatan

Kelas	Jenis Kelamin	
	Pria	Wanita
7a	13	17
7b	15	16
7c	12	17
7d	14	18
8a	11	19
8b	15	17
8c	10	20
8d	12	19
9a	14	17
9b	15	18
9c	14	19
9d	16	18

3. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel ini digunakan untuk data yang dibagi menjadi beberapa kelompok.

Nilai ulangan siswa kelas 7B

Nilai	Banyak
51-60	5
61-70	8
71-80	10
81-90	7
91-100	10
Jumlah	50

Pertemuan ke-2

a. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang

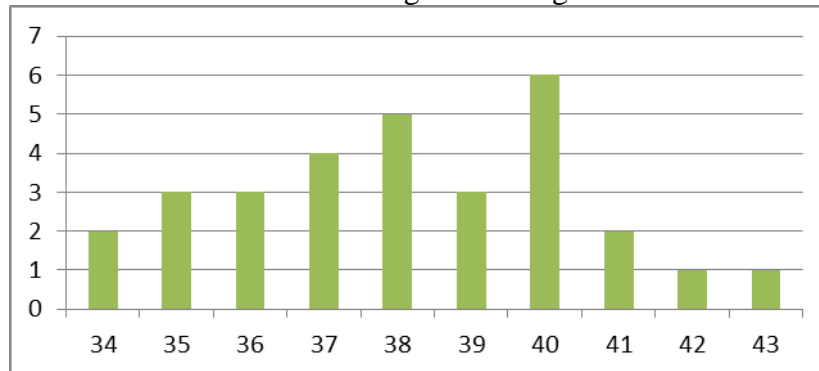
Diagram batang digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu. Diagram ini sangat tepat digunakan untuk menyajikan data yang variabelnya berbentuk kategori, dapat juga tahunan. Dalam diagram batang dibutuhkan sumbu datar atau kategori yang menyatakan waktu dan sumbu tegak untuk menyatakan nilai data. Sumbu tegak maupun sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala yang sama.

Ukuran Sepatu dan Banyak Siswa

Ukuran Sepatu	Banyak Siswa
34	2
35	3
36	3
37	4
38	5
39	3
40	6
41	2

42	1
43	1

Dalam Bentuk Diagram Batang



b. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis

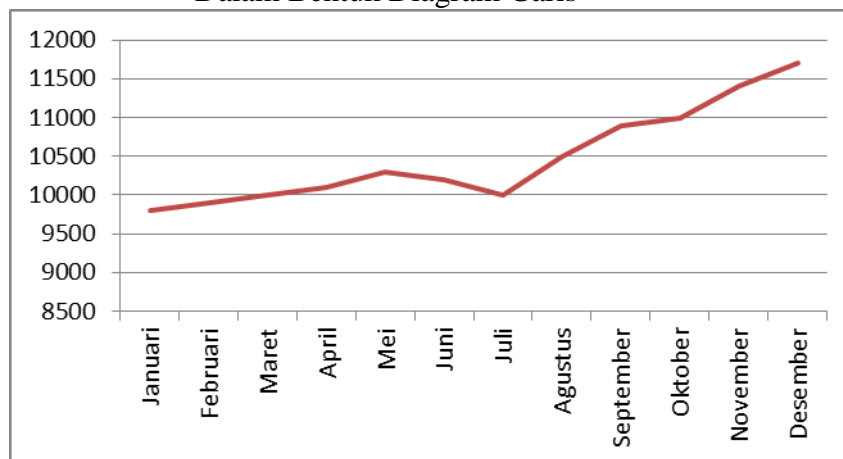
Penyajian data statistik dengan menggunakan gambar berbentuk garis dinamakan diagram garis. Diagram garis digunakan untuk menggambarkan perkembangan dan pertumbuhan suatu hal yang baru ke waktu secara terus menerus, digunakan untuk penyajian data yang berkesinambungan/kontinu, misalnya, jumlah penduduk tiap tahun, hasil pertanian tiap tahun, jumlah siswa tiap tahun. Dalam diagram garis, sumbu mendatar menunjukkan waktu pengamatan, sedangkan sumbu tegak menunjukkan nilai data pengamatan untuk suatu waktu tertentu. Sumbu datar dan sumbu tegak dibagi menjadi beberapa skala yang sama. Pada sumbu datar dituliskan atribut atau waktu dan pada sumbu tegak dituliskan nilai data.

Contoh:

Nilai Tukar Rupiah Dolar AS Pada Tahun 2001

Bulan	Kurs Rupiah (RP)
Januari	9.800
Februari	9.900
Maret	10.000
April	10.100
Mei	10.300
Juni	10.200
Juli	10.000
Agustus	10.500
September	10.900
Oktober	11.000
November	11.400
Desember	11.700

Dalam Bentuk Diagram Garis



Pertemuan ke-3

- Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran adalah penyajian data dengan menggunakan data yang berbentuk lingkaran. Bagian-bagian dari daerah lingkaran menunjukkan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan. Untuk membuat diagram lingkaran terlebih dahulu ditentukan besarnya persentase tiap objek terhadap keseluruhan data dan besarnya sudut

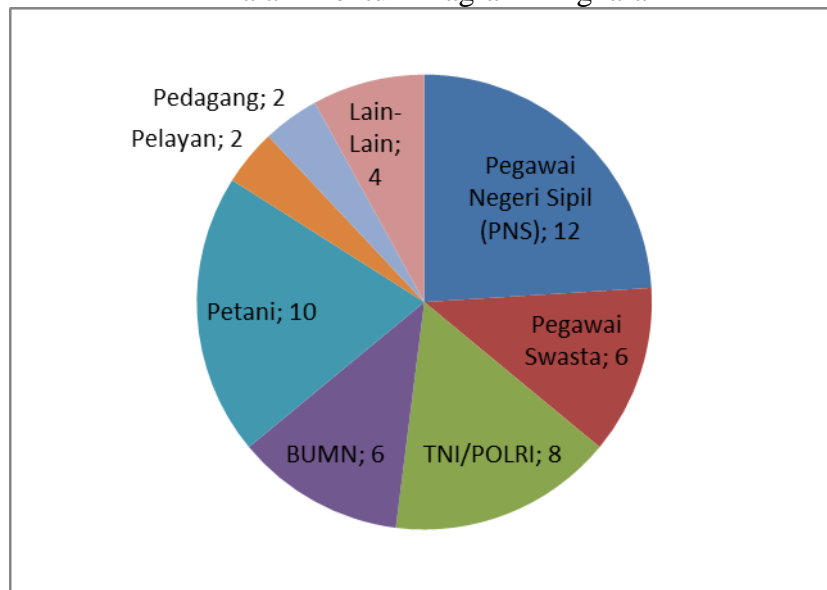
pusat sektor lingkaran. Jika juring dinyatakan dalam bentuk persen maka untuk satu lingkaran penuh 100% setiap juring dinyatakan dalam bentuk derajat maka besarnya sudut dalam satu lingkaran 360 derajat.

Contoh:

Jenis Pekerjaan Orangtua Siswa di Kelas 7a dan 7b

No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMN	6
5	Petani	10
6	Pelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-Lain	4
Jumlah		50

Dalam Bentuk Diagram Lingkaran



E. Model/Metode Pembelajaran

1. Model pembelajaran : *Cooperative Script*
2. Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab dan Penugasan.

F. Media Alat dan Bahan Pembelajaran

Alat dan Bahan : Papan tulis, Spidol dan Lembar kerja siswa

G. Sumber Belajar Siswa

Buku Matematika Kelas VIII

H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam dan menyuruh salah satu peserta didik memimpin doa..2. Memeriksa kehadiran peserta didik.3. Memberikan soal <i>pretest</i> yang telah disiapkan guru4. Memberi penjelasan tentang pentingnya mempelajari data dalam kehidupan sehari-hari..5. Memberi rangsangan untuk memusatkan perhatian peserta didik dengan data sekaligus mengelola, mengumpulkan data serta menyajikan data dalam bentuk tabel.	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru membagi peserta didik untuk berpasangan.2. Guru membagikan wacana/materi untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.3. Guru dan peserta didik menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.4. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya. Peserta didik yang lain :<ol style="list-style-type: none">a. Menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap.b. Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan	60 Menit

	<p>materi yang lainnya.</p> <p>5. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas.</p>	
Penutup	<p>1. Kesimpulan peserta didik bersama-sama dengan guru dan pemberian tugas</p> <p>2. Menginformasikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya sekaligus menutup pembelajaran dengan ucapan Hamdalah.</p>	10 Menit

Pertemuan 2 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Mengucapkan salam dan menyuruh salah satu peserta didik memimpin doa belajar.</p> <p>2. Memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>3. Menyampaikan tujuan pembelajaran.</p> <p>4. Memberi rangsangan untuk memusatkan perhatian peserta didik dengan data sekaligus mengelola, mengumpulkan data serta menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram garis.</p>	10 Menit
Inti	<p>1. Guru membagi peserta didik untuk berpasangan.</p> <p>2. Guru membagikan wacana/materi untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.</p> <p>3. Guru dan peserta didik menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.</p> <p>4. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya.</p> <p>Peserta didik yang lain :</p> <p>a. Menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang</p>	60 Menit

	<p>kurang lengkap.</p> <p>b. Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang lainnya.</p> <p>5. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti di atas.</p>	
Penutup	<p>1. Kesimpulan peserta didik bersama-sama dengan guru dan pemberian tugas</p> <p>2. Menginformasikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya.</p> <p>3. Menutup pembelajaran dengan ucapan Hamdalah.</p>	10 Menit

Pertemuan 3 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<p>1. Mengucapkan salam dan menyuruh salah satu peserta didik memimpin doa belajar sebelum pembelajaran dimulai.</p> <p>2. Memulai pembelajaran dengan ucapan basmalah</p> <p>3. Memeriksa kehadiran peserta didik.</p> <p>4. Menyampaikan tujuan dari pembelajaran.</p> <p>5. Memberi rangsangan untuk memusatkan perhatian peserta didik dengan data sekaligus mengelola, mengumpulkan data serta menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran.</p>	10 Menit
Inti	<p>1. Guru membagi peserta didik untuk berpasangan.</p> <p>2. Guru membagikan wacana/materi untuk dibaca dan dibuat ringkasannya.</p> <p>3. Guru dan peserta didik menetapkan siapa yang pertama berperan sebagai pembicara dan siapa yang berperan sebagai pendengar.</p>	60 Menit

	<p>4. Pembicara membacakan ringkasannya selengkap mungkin dengan memasukkan ide-ide pokok dalam ringkasannya.</p> <p>Peserta didik yang lain :</p> <p>a. Menyimak/menunjukkan ide-ide pokok yang kurang lengkap</p> <p>b. Membantu mengingat/menghafal ide-ide pokok dengan menghubungkan materi sebelumnya dengan materi yang lainnya.</p> <p>5. Bertukar peran, semula sebagai pembicara ditukar menjadi pendengar dan sebaliknya. Serta lakukan seperti diatas.</p>	
Penutup	<p>1. Kesimpulan peserta didik bersama-sama dengan guru.</p> <p>2. Memberikan soal <i>posttest</i> yang bersangkutan dengan pembelajaran.</p> <p>3. Menutup pembelajaran dengan ucapan Hamdalah.</p>	10 Menit

Penilaian Hasil Belajar

1. Tehnik Penilaian : Tes Tertulis
2. Instrumen Penelitian : Tes Essay (Uraian) dan Lembar Observasi
3. Prosedur Penelitian
 - a. Sikap

Aspek Penilaian	Waktu Peneliti
<p>1. Menjawab salam</p> <p>2. Berdoa sebelum melakukan pembelajaran</p> <p>3. Mampu mentransformasikan diri dalam berlaku jujur, disiplin, bertanggung jawab dan rasa ingin tahu</p>	Selama proses pembelajaran berlangsung

b. Pengetahuan

Aspek Penilaian	Tehnik Penilaian	Waktu Peneliti
1. Menjelaskan aktivitas dan situasi yang terkait dengan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran 2. Menentukan presentase dan kemampuan konsep dari situasi terkait data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran 3. Menentukan presentase dan jenis dan sifat dari situasi terkait statistika yaitu data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran 4. Menyelesaikan masalah terkait data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok sesudah diskusi kelompok

c. Keterampilan

Aspek yang Penilaian	Waktu Peneliti
1. Terampil dalam memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang relevan berkaitan dengan statistika yaitu data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran	Diskusi kelompok dan penyelesaian tugas

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Kelas Kontrol

Nama Sekolah	:SMP Negeri 5 Angkola Timur
Mata pelajaran	: Matematika
Kelas/ Semester	:VIII/ I (satu)
Alokasi Waktu	: 6 x 40 Menit
Tahun Pelajaran	: 2020/2021

I. Kompetensi Inti

KI 3: Memahami, menerapkan, dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah

KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

J. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian kompetensi (IPK)

- 3.13 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)
 - 3.13.1 Mengenal data dalam kehidupan sehari-hari
 - 3.13.2 Memahami cara mengumpulkan data
 - 3.13.3 Mengelola data
- 4.12 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran
 - 4.12.1 Menyajikan data dalam bentuk diagram batang
 - 4.12.2 Menyajikan data dalam bentuk diagram garis
 - 4.12.3 Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
 - 4.12.4 Menafsirkan data dalam bentuk diagram batang, garis maupun lingkaran

K. Tujuan Pembelajaran

Melalui proses pembelajaran mencari informasi, menemukan, berdiskusi, presentasi, diharapkan peserta didik mampu:

4. Mengenal dan memahami hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)
5. Menganalisis tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran
6. Masalah dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran

❖ Karakter siswa yang diharapkan : Disiplin (Discipline)

Rasa hormat (Respect)

Tekun (Diligen)

Tanggung jawab (Responsibility)

Kebersamaan

L. Materi Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Statistika

Statistika adalah sekumpulan angka untuk menerangkan sesuatu, tersusun dalam suatu daftar atau grafik. Dalam arti sempit statistika yaitu keterangan ringkas berbentuk angka-angka. Dalam arti luas statistika yaitu suatu cabang ilmu yang mempelajari metode atau program yang berhubungan dengan pengolahan, dan pengambilan serta berusaha untuk menarik kesimpulan dari data yang diperoleh.

e. Menyajikan Data dalam Bentuk Tabel

4. Tabel Baris dan Kolom

Contoh:

Penjumlahan Mobil dari Perusahaan X Periode Tahun 2015-2019.

Tahun	Banyak Mobil Terjual
2015	29.358
2016	23.229
2017	32.936
2018	65.745
2019	52.439

5. Tabel Kontingensi

Tabel kontingensi digunakan untuk lebih dari satu kolom. Contoh: tabel kontingensi (3 x 2), artinya terdiri dari beberapa baris dan 2 kolom.

Banyak Siswa Berdasarkan Jenis Kelamin di SMP Negeri
5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan

Kelas	Jenis Kelamin	
	Pria	Wanita
7a	13	17
7b	15	16
7c	12	17
7d	14	18
8a	11	19
8b	15	17
8c	10	20
8d	12	19
9a	14	17
9b	15	18
9c	14	19
9d	16	18

6. Tabel Distribusi Frekuensi

Tabel ini digunakan untuk data yang dibagi menjadi beberapa kelompok.

Nilai ulangan siswa kelas 7B

Nilai	Banyak
51-60	5
61-70	8
71-80	10
81-90	7
91-100	10
Jumlah	50

Pertemuan ke-2

f. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Batang

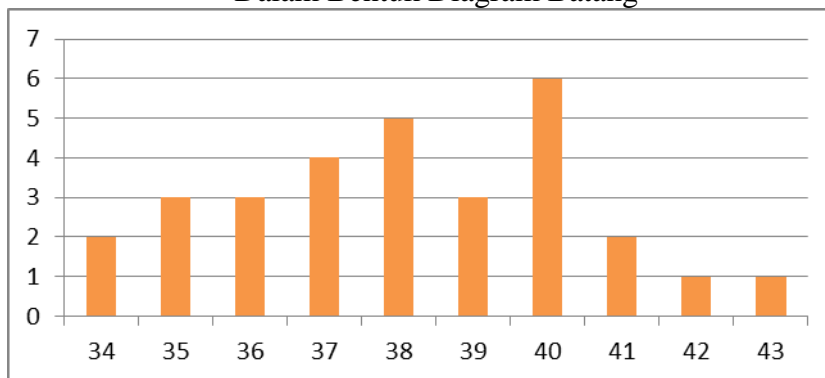
Diagram batang digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu. Diagram ini sangat tepat digunakan untuk

menyajikan data yang variabelnya berbentuk kategori, dapat juga tahunan. Dalam diagram batang dibutuhkan sumbu datar atau kategori yang menyatakan waktu dan sumbu tegak untuk menyatakan nilai data. Sumbu tegak maupun sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala yang sama.

Ukuran Sepatu dan Banyak Siswa

Ukuran Sepatu	Banyak Siswa
34	2
35	3
36	3
37	4
38	5
39	3
40	6
41	2
42	1
43	1

Dalam Bentuk Diagram Batang



g. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Garis

Penyajian data statistik dengan menggunakan gambar berbentuk garis dinamakan diagram garis. Diagram garis digunakan untuk menggambarkan perkembangan dan pertumbuhan suatu hal yang baru ke waktu secara terus menerus, digunakan untuk penyajian data yang berkesinambungan/kontinu, misalnya, jumlah penduduk tiap tahun, hasil pertanian tiap tahun, jumlah siswa tiap tahun. Dalam diagram garis, sumbu mendatar menunjukkan waktu pengamatan, sedangkan sumbu tegak menunjukkan nilai data pengamatan untuk

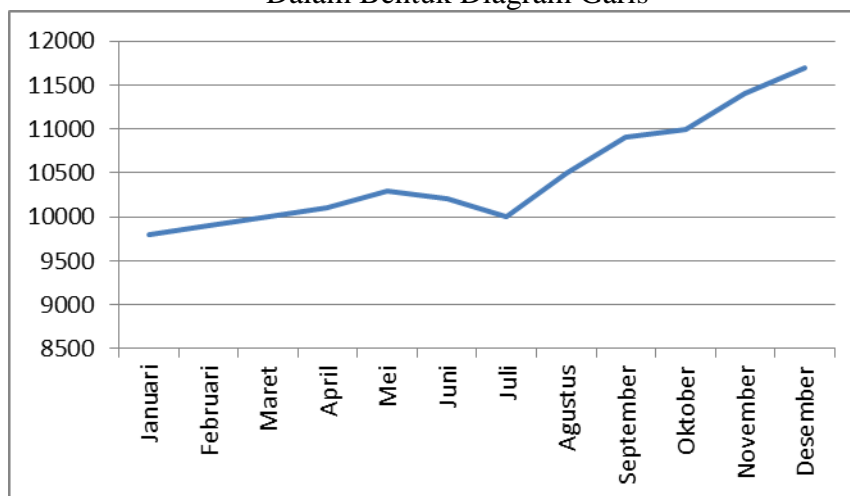
suatu waktu tertentu. Sumbu datar dan sumbu tegak dibagi menjadi beberapa skala yang sama. Pada sumbu datar dituliskan atribut atau waktu dan pada sumbu tegak dituliskan nilai data.

Contoh:

Nilai Tukar Rupiah Dolar AS Pada Tahun 2001

Bulan	Kurs Rupiah (RP)
Januari	9.800
Februari	9.900
Maret	10.000
April	10.100
Mei	10.300
Juni	10.200
Juli	10.000
Agustus	10.500
September	10.900
Oktober	11.000
November	11.400
Desember	11.700

Dalam Bentuk Diagram Garis



Pertemuan ke-3

h. Menyajikan Data dalam Bentuk Diagram Lingkaran

Diagram lingkaran adalah penyajian data dengan menggunakan data yang berbentuk lingkaran. Bagian-bagian dari daerah lingkaran menunjukkan bagian-bagian atau persen dari keseluruhan. Untuk membuat diagram lingkaran terlebih dahulu ditentukan besarnya persentase tiap objek terhadap keseluruhan data dan

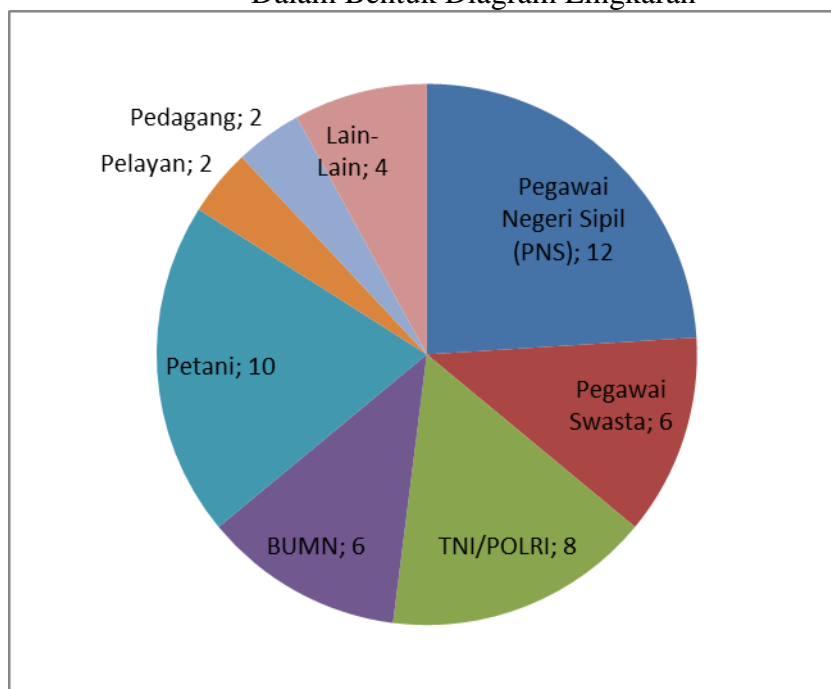
besarnya sudut pusat sektor lingkaran. Jika juring dinyatakan dalam bentuk persen maka untuk satu lingkaran penuh 100% setiap juring dinyatakan dalam bentuk derajat maka besarnya sudut dalam satu lingkaran 360 derajat.

Contoh:

Jenis Pekerjaan Orangtua Siswa di Kelas 7a dan 7b

No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil (PNS)	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMN	6
5	Petani	10
6	Pelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-Lain	4
Jumlah		50

Dalam Bentuk Diagram Lingkaran



M. Model/Metode Pembelajaran

3. Metode Pembelajaran : Ceramah, Diskusi, Tanya jawab dan Penugasan.

N. Media Alat dan Bahan Pembelajaran

Alat dan Bahan : Papan tulis, Spidol dan Lembar kerja siswa

O. Sumber Belajar Siswa

Buku Matematika Kelas VIII

P. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan 1 (2 x 40 menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">6. Mengucapkan salam dan menyuruh salah satu peserta didik memimpin doa belajar sebelum pembelajaran dimulai.7. Memulai pembelajaran dengan ucapan basmalah.8. Memeriksa kehadiran peserta didik.9. Guru memberikan gambaran tentang pentingnya mempelajari data dalam kehidupan sehari-hari.10. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam menyajikan data dalam bentuk tabel.	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan materi menggunakan data dalam bentuk tabel di kehidupan sehari-hari yang dipelajari untuk pemecahan masalah serta saling bertukar informasi dan menaggapinya2. Guru menjelaskan materi tentang data dalam bentuk tabel3. Jika ada siswa yang mengalami masalah guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan bila diperlukan.4. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada dibuku.5. Guru menilai tugas dari siswa.6. Siswa menulis sekaligus menjelaskan jawabannya di papan tulis.7. Guru menjelaskan kembali hasil soal yang telah dijawab peserta didik.	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dengan dibantu guru membuat kesimpulan2. Pemberian tugas3. Menginformasikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya	10 Menit

Pertemuan 2 (2 x 40 Menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam dan menyuruh salah satu peserta didik memimpin doa belajar sebelum pembelajaran dimulai.2. Memulai pembelajaran dengan ucapan basmalah.3. Memeriksa kehadiran peserta didik.4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram garis	10 Menit
Inti	<ol style="list-style-type: none">1. Guru menjelaskan materi menggunakan data dalam bentuk diagram batang dan diagram garis di kehidupan sehari-hari2. Guru menjelaskan materi tentang data dalam menyajikan data dalam bentuk diagram batang dan diagram garis3. Jika ada siswa yang mengalami masalah guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan bila diperlukan.4. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada di buku.5. Guru menilai tugas dari siswa.6. Siswa menulis sekaligus menjelaskan jawabannya di papan tulis.7. Guru menjelaskan kembali hasil soal yang telah dijawab peserta didik.	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none">1. Siswa dengan dibantu guru membuat kesimpulan2. Pemberian tugas3. Menginformasikan kegiatan untuk pertemuan berikutnya	10 Menit

Pertemuan 3 (2 x 40 Menit)

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none">1. Mengucapkan salam dan menyuruh salah satu peserta didik memimpin doa belajar sebelum pembelajaran	10 Menit

	<p>dimulai.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Memulai pembelajaran dengan ucapan basmalah. 3. Memeriksa kehadiran peserta didik. 4. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dalam menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran 	
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menjelaskan materi menggunakan data dalam bentuk diagram lingkaran di kehidupan sehari-hari 2. Guru menjelaskan materi tentang data dalam menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran 3. Jika ada siswa yang mengalami masalah guru mempersilahkan siswa lain untuk memberikan tanggapan bila diperlukan. 4. Guru mengarahkan siswa untuk mengerjakan soal-soal yang ada dibuku. 5. Guru menilai tugas dari siswa. 6. Siswa menulis sekaligus menjelaskan jawabannya di papan tulis. 7. Guru menjelaskan kembali hasil soal yang telah dijawab peserta didik. 	60 Menit
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Siswa dengan dibantu guru membuat kesimpulan 2. Guru memberikan soal <i>posttest</i> yang bersangkutan dengan pembelajaran. 3. Menutup pembelajaran dengan ucapan Hamdalah. 	10 Menit

Penilaian Hasil Belajar

1. Tehnik Penilaian : Tes Tertulis
2. Instrumen Penelitian : Tes Essay (Uraian) dan Lembar Observasi
3. Prosedur Penelitian
 - a. Sikap

Aspek Penilaian	Waktu Peneliti
1. Menjawab salam	Selama proses pembelajaran berlangsung

2. Berdoa sebelum melakukan pembelajaran	
3. Mampu mentransformasikan diri dalam berlaku jujur, disiplin, bertanggung jawab dan rasa ingin tahu	

b. Pengetahuan

Aspek Penilaian	Tehnik Penilaian	Waktu Peneliti
1. Menjelaskan aktivitas dan situasi yang terkait dengan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran	Pengamatan dan tes	Penyelesaian tugas individu dan kelompok sesudah diskusi kelompok
2. Menentukan presentase dan kemampuan konsep dari situasi terkait data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran		
3. Menentukan presentase dan jenis dan sifat dari situasi terkait statistika yaitu data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran		
4. Menyelesaikan masalah terkait data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran		

c. Keterampilan

Aspek yang Penilaian	Waktu Peneliti
2. Terampil dalam memilih dan menerapkan strategi pemecahan masalah yang relevan berkaitan dengan statistika yaitu data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran	Diskusi kelompok dan penyelesaian tugas

Lampiran 6

SOAL PRETEST
MATERI STATISTIKA

Nama :

Kelas :

1. Coba jelaskan apa yang dimaksud dengan tabel dan buatlah satu contoh dari data tabel!
2. Produksi perikanan Pak Ibnu adalah sebanyak 20 Ton. Pada Tahun 2000 ke 2001 produksi perikanan Pak Ibnu naik 5 Ton, pada Tahun 2002 produksi perikananannya naik menjadi 12 ton, Tahun 2003 produksi perikananannya turun menjadi 7 ton dan pada tahun 2004 naik menjadi 10 ton ditahun 2005 terjadi penurunan sebanyak 20 ton. Gambarlah diagram garis dari produksi perikanan Pak Ibnu !
3. Berapa selisih pengunjung pada hari Kamis dan hari Sabtu pada tabel dibawah ini?

Hari	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab
Pengunjung	42	37	12	25	39	45

(Soal no.4 dan 5)

Di SMP Negeri 5 Padansidimpunan ada 200 siswa. Banyak siswa yang gemar Volly adalah 30%, yang gemar Senam adalah 20%, yang gemar Bela Diri adalah 12%, yang gemar MIPA 10%, yang gemar PMR adalah 13%.

4. Gambarkanlah diagram lingkaran pada pernyataan diatas!!
5. Banyak siswa yang gemar basket adalah....

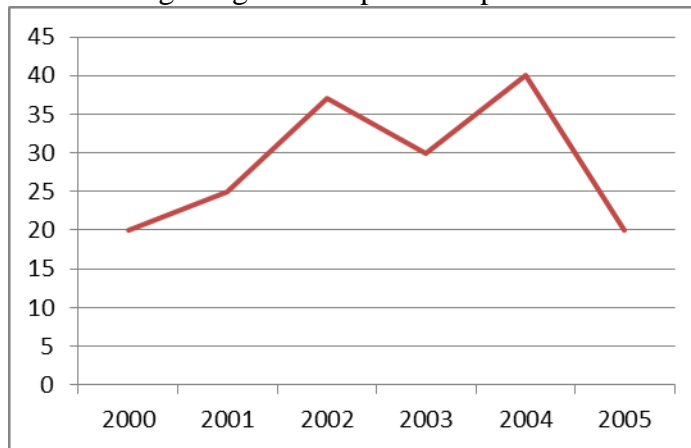
Lampiran 8

KUNCI JAWABAN PRETEST

1. Tabel adalah kumpulan data yang disusun berdasarkan baris dan kolom. baris dan kolom ini berfungsi untuk menunjukkan data terkait keduanya dimana titik temu antara baris dan kolom adalah data yang dimaksud.

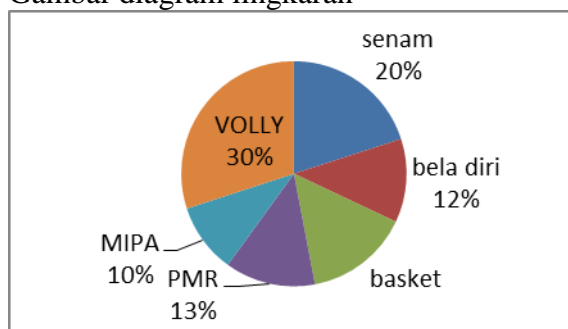
Tahun	Banyak Mobil Terjual
2015	29.358
2016	23.229
2017	32.936
2018	65.745
2019	52.439

2. Gambar diagram garis dari produksi perikanan Pak Ibnu



3. Data pengunjung pada hari Kamis adalah 25 orang. Data pengunjung hari Sabtu adalah 45. Jadi selisih pengunjung pada hari Kamis dan Sabtu adalah $45 \text{ orang} - 25 \text{ orang} = 20 \text{ orang}$.

4. Gambar diagram lingkaran



5. Banyak siswa = 200 orang

$$\begin{aligned} \text{Persentase basket} &= 100\% - (13\% + 10\% + 30\% + 20 + 12\%) \\ &= 100\% - 85\% \\ &= 15\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak siswa gemar basket} &= 15\% \times 200 \text{ orang} \\ &= \frac{3}{20} \times 100 \text{ orang} \\ &= 30 \text{ orang} \end{aligned}$$

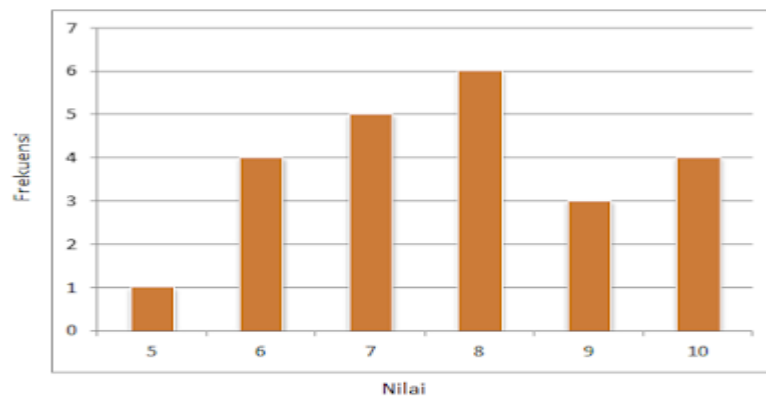
Lampiran 7

SOAL POSTTEST
MATERI STATISTIKA

Nama :

Kelas :

1. Buatlah suatu data yang berbentuk tabel yang anda ketahui dan jelaskan maksud dari data tersebut !
2. Pada tahun 2008 pendapatan hasil padi pak Mutho adalah 30 ton, pada tahun 2009 pendapatan hasil padi pak Mutho adalah 50 ton, pada tahun 2010 banyak serangga yang menghampiri padinya sehingga menjadi 60 ton. Sementara pada tahun 2011 hasil padinya berubah menjadi 55 ton. Buatlah hasil padi pak Mutho dalam bentuk tabel serta dan dalam bentuk diagram garis !
3. Diagram batang di bawah ini menunjukkan nilai ulangan Matematika.



Banyak siswa yang mendapat nilai lebih dari 7 adalah....

4. Berikut ini adalah tabel berat badan bayi yang dipantau sejak lahir sampai berusia 9 bulan.

Usia (bulan)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Berat badan (kg)	3,5	4	5,2	6,4	6,8	7,5	7,5	8	8,8	8,6

- a. Buatlah diagram garisnya !
 - b. Pada usia berapa bulan berat badannya menurun ?
 - c. Pada usia berapa bulan berat badannya tetap ?
5. Banyaknya siswa di suatu kabupaten menurut tingkat sekolah pada tahun 2007. Tingkat SD banyak sejumlah 175 siswa, tingkat SMP sejumlah 600 siswa dan tingkat SMA sejumlah 225 siswa. Hitunglah siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMP dan siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMA dalam diagram lingkaran ?

Lampiran 9

KUNCI JAWABAN *POSTTEST*

1. Data dua warna favorite siswa dibawah 10 tahun

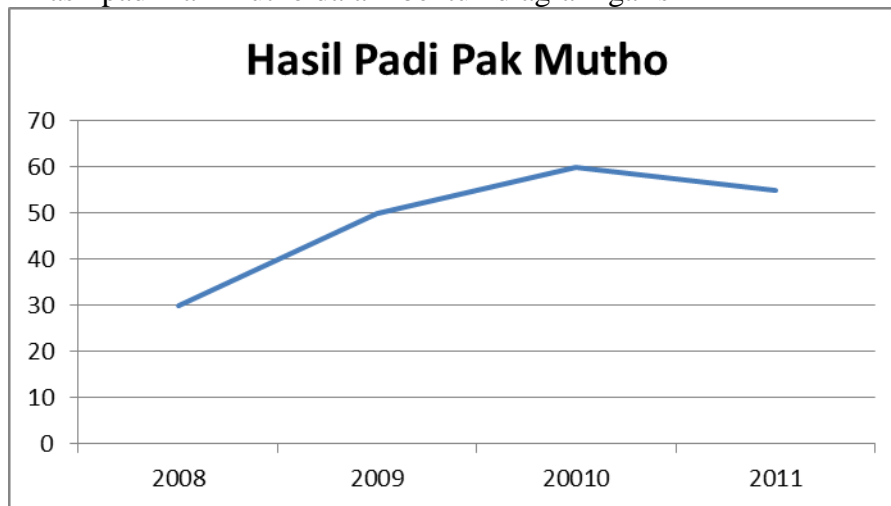
No	Nama	Warna 1	Warna 2
1	Annisa Fitriani	Kuning	Hitam
2	Amir Agus Rifai	Merah	Kuning
3	Fahri Ardiansyah	Hitam	Merah
4	Septia Mutiara Nadila	Hitam	Merah
5	Ibnu Al-Fath	Kuning	Hitam

Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa yang menyukai warna kuning ada 3 siswa, warna merah 3 siswa dan warna hitam 4 siswa.

2. Hasil padi Pak Mutho dalam bentuk tabel

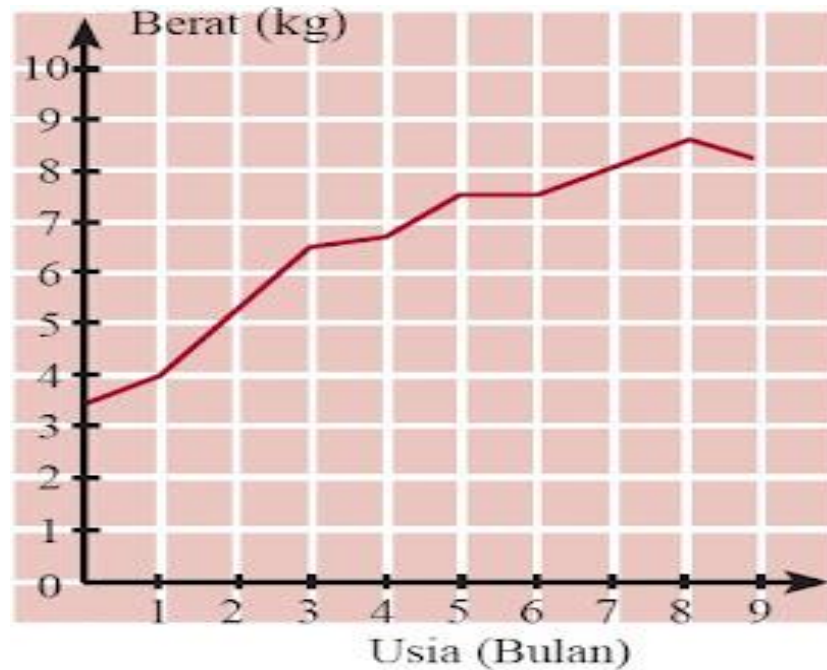
Tahun	Berat
2008	30
2009	50
2010	60
2011	55

Hasil padi Pak Mutho dalam bentuk diagram garis

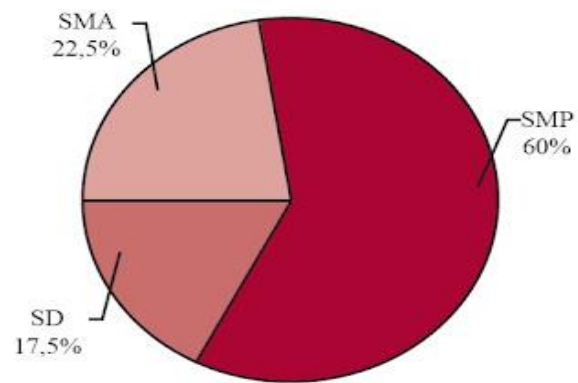


3. Yang mendapat nilai 8 ada 6 orang, yang mendapat nilai 9 ada 3 orang dan yang mendapat nilai 9 ada 4 orang. Jadi, jumlah keseluruhan yang mendapat nilai lebih dari 7 adalah yaitu nilai 8,9 dan 10 adalah berjumlah 13 orang.

4. a. Diagram garis berat badan bayi yang dipantau sejak lahir hingga 9 bulan



- b. Dari diagram tersebut dapat dilihat bahwa berat badan bayi menurun pada usia 8 sampai 9 bulan.
- c. Berat badan bayi tetap pada usia 5 sampai 6 bulan.
5. Diagram lingkaran dari data tersebut adalah sebagai berikut:
Jumlah seluruh siswa adalah 1.000 orang. Seluruh siswa diklasifikasikan menjadi 3 kategori: SD = 175 orang, SMP = 600 orang dan SMA = 225 orang.
- Siswa SD = $(175/1.000) \times 100\% = 17,5\%$
 - Siswa SMP = $(600/1.000) \times 100\% = 60\%$
 - Siswa SMA = $(225/1.000) \times 100\% = 22,5\%$



- a. Banyak siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMP adalah 60%
- b. Banyak siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMA adalah 22,5%

Lampiran 10

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *PRETEST*

N	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X2	X3	X4	X5		
1	ALWI ANUGRAH	VIII	4	4	4	4	4	20	100
2	ARMIN PAUJI HUTABARAT	VIII	4	3	2	4	1	14	70
3	BEIR ITO HASIBUAN	VIII	4	3	4	3	4	18	90
4	EKO OSWARI	VIII	3	2	1	3	3	12	60
5	GUNAWAN PRANANDO SAMOSIR	VIII	4	4	4	4	3	19	95
6	HOTMA TUA HARAHAHAP	VIII	1	3	2	3	2	11	55
7	IHSAN BOY SANDI SIMBOLON	VIII	1	4	3	4	4	16	80
8	IPA PANDIANGAN	VIII	4	3	3	2	1	13	65
9	MUHAMMAD NASIR HARAHAHAP	VIII	3	3	4	3	4	17	85
10	NADIANA SARI SRG	VIII	3	4	1	3	2	13	65
11	NURHIDAYAH HARAHAHAP	VIII	3	4	4	4	4	19	95
12	PANRIAL IMAN HARAHAHAP	VIII	1	3	2	3	2	11	55
13	RAJA ELA SIREGAR	VIII	4	3	2	4	4	17	85
14	SEPTI AULIA HARAHAHAP	VIII	4	4	4	4	4	20	100
15	SERENA HARIANJA	VIII	3	2	1	3	2	11	55
16	SITI NUR HAZIZAH SIREGAR	VIII	3	4	1	3	3	14	70
17	YUNI ANNISA PASARIBU	VIII	3	4	1	4	3	15	75

18	ZUL FAHMI	VIII	3	3	4	4	3	17	85
	TOTAL		55	60	47	62	53	277	1385

Lampiran 11

DAFTAR NILAI UJI COBA INSTRUMEN *POSTTEST*

N	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X	X3	X4	X		
1	ALWI ANUGRAH	VIII	3	4	4	4	4	19	95
2	ARMIN PAUJI HUTABARAT	VIII	1	3	2	3	2	11	55
3	BEIR ITO HASIBUAN	VIII	4	3	2	4	4	17	85
4	EKO OSWARI	VIII	4	4	4	4	4	20	100
5	GUNAWAN PRANANDO SAMOSIR	VIII	3	2	1	3	2	11	55
6	HOTMA TUA HARAHAHAP	VIII	3	4	1	3	3	14	70
7	IHSAN BOY SANDI SIMBOLON	VIII	3	4	1	4	3	15	75
8	IPA PANDIANGAN	VIII	3	3	4	4	3	17	85
9	MUHAMMAD NASIR HARAHAHAP	VIII	1	3	2	3	2	11	55
10	NADIANA SARI SRG	VIII	1	4	3	4	4	16	80
11	NURHIDAYAH HARAHAHAP	VIII	4	3	3	2	1	13	65
12	PANRIAL IMAN HARAHAHAP	VIII	3	3	4	3	4	17	85
13	RAJA ELA SIREGAR	VIII	3	4	1	3	2	13	65
14	SEPTI AULIA HARAHAHAP	VIII	4	4	4	4	4	20	100
15	SERENA HARIANJA	VIII	4	3	2	4	1	14	70
16	SITI NUR HAZIZAH SIREGAR	VIII	4	3	4	3	4	18	90
17	YUNI ANNISA PASARIBU	VIII	3	2	1	3	3	12	60

18	ZUL FAHMI	VIII	4	4	4	4	3	19	95
	TOTAL		55	6	47	62	53	277	1385

Lampiran 18

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN (VIII-2)

N	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X2	X3	X4	X5		
1	ANNISA PUTRI MALONA	VIII-2	3	3	2	2	1	11	55
2	ANNISA RITONGA	VIII-2	4	2	1	1	3	11	55
3	DESY AULIYAH	VIII-2	4	2	2	2	2	12	60
4	ELMI NAINGGOLAN	VIII-2	2	2	2	2	2	10	50
5	EPRI	VIII-2	3	3	2	2	3	13	65
6	HODIJAH HUTABARAT	VIII-2	4	4	2	2	2	14	70
7	JONNI SITOMPUL	VIII-2	2	3	3	3	3	14	70
8	KHOIRUL YAHYA SITOMPUL	VIII-2	3	2	2	3	3	13	65
9	NURCAHAYA SIREGAR	VIII-2	4	2	2	2	2	12	60
10	PAHLI SIMBOLON	VIII-2	4	2	3	2	2	13	65
11	PAHRUL AZIS NAINGGOLAN	VIII-2	3	2	2	1	1	9	45
12	RAMADAN DALIMUNTHER	VIII-2	4	3	4	2	2	15	75
13	REVI MARISKA SIREGAR	VIII-2	2	2	2	1	2	9	45
14	RISKI HAMONANGAN SIREGAR	VIII-2	3	2	4	2	1	12	60
15	SALMAN HUTABARAT	VIII-2	3	4	4	3	2	16	80
	TOTAL		49	40	40	34	36	184	920

Lampiran 19

DAFTAR NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL (VIII-1)

N	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X2	X3	X4	X5		
1	ARDIANI ERIFKA SIREGAR	VIII-1	4	3	3	2	2	14	70
2	ARMADAN HARAHAHAP	VIII-1	3	2	2	3	2	12	60
3	CAHAYA FITRI	VIII-1	3	2	2	2	2	11	55
4	ERMALIA PUTRI PANE	VIII-1	2	1	2	3	2	10	50
5	FALENTIN SIREGAR	VIII-1	3	2	3	3	1	12	60
6	GITA PURNAMA SARI HARAHAHAP	VIII-1	3	3	3	2	2	13	65
7	GITA SRI NURAINI SITOMPUL	VIII-1	4	3	2	3	1	13	65
8	GITO SATRYA SAMOSIR	VIII-1	3	4	4	3	2	16	80
9	HOIRUNA SIREGAR	VIII-1	2	2	2	3	2	11	55
10	ILHAM HARAHAHAP	VIII-1	4	3	3	3	3	16	80
11	ILHAM SAMUDRA SIREGAR	VIII-1	3	2	3	2	3	13	65
12	INDAH SARI SITOMPUL	VIII-1	1	3	2	4	2	12	60
13	NURLAILA HARAHAHAP	VIII-1	3	2	4	4	3	16	80
14	NURUL HIDAYAH HARAHAHAP	VIII-1	4	3	4	4	1	16	80
15	RAMLAN APANDI	VIII-1	2	2	3	3	2	12	60
	TOTAL		45	39	45	48	35	197	985

Lampiran 20

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN (VIII-2)

N	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X2	X3	X4	X5		
1	ANNISA PUTRI MALONA	VIII-2	4	3	4	4	3	18	90
2	ANNISA RITONGA	VIII-2	4	4	3	3	3	17	85
3	DESY AULIYAH	VIII-2	4	3	3	4	3	17	85
4	ELMI NAINGGOLAN	VIII-2	4	4	4	4	3	19	95
5	EPRI	VIII-2	3	4	4	3	3	17	85
6	HODIJAH HUTABARAT	VIII-2	4	3	3	4	3	17	85
7	JONNI SITOMPUL	VIII-2	3	3	4	3	3	16	80
8	KHOIRUL YAHYA SITOMPUL	VIII-2	3	4	3	3	4	17	85
9	NURCAHAYA SIREGAR	VIII-2	4	4	4	3	3	18	90
10	PAHLI SIMBOLON	VIII-2	3	3	3	3	3	15	75
11	PAHRUL AZIS NAINGGOLAN	VIII-2	4	3	3	4	4	18	90
12	RAMADAN DALIMUNTHER	VIII-2	3	4	4	3	3	17	85
13	REVI MARISKA SIREGAR	VIII-2	4	3	2	2	2	13	65
14	RISKI HAMONANGAN SIREGAR	VIII-2	4	4	4	4	3	19	95
15	SALMAN HUTABARAT	VIII-2	3	4	3	3	3	16	80
	TOTAL		55	55	54	54	51	254	1270

Lampiran 21

DAFTAR NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL (VIII-1)

N	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X2	X3	X4	X5		
1	ARDIANI ERIFKA SIREGAR	VIII-1	4	3	3	3	2	15	75
2	ARMADAN HARAHAHAP	VIII-1	3	4	4	3	3	17	85
3	CAHAYA FITRI	VIII-1	4	3	3	3	2	15	75
4	ERMALIA PUTRI PANE	VIII-1	3	4	2	2	2	13	65
5	FALENTIN SIREGAR	VIII-1	3	3	2	3	3	14	70
6	GITA PURNAMA SARI HARAHAHAP	VIII-1	3	3	3	4	3	16	80
7	GITA SRI NURAINI SITOMPUL	VIII-1	4	4	2	3	3	16	80
8	GITO SATRYA SAMOSIR	VIII-1	3	2	3	4	4	16	80
9	HENDRI SIGALINGGING	VIII-1	3	4	4	4	4	19	95
10	ILHAM HARAHAHAP	VIII-1	4	1	3	3	3	14	70
11	ILHAM SAMUDRA SIREGAR	VIII-1	4	4	3	3	3	17	85
12	INDAH SARI SITOMPUL	VIII-1	3	3	3	3	1	13	65
13	NURLAILA HARAHAHAP	VIII-1	4	3	2	4	3	16	80
14	NURUL HIDAYAH HARAHAHAP	VIII-1	4	3	2	4	4	17	85
15	RAMLAN APANDI	VIII-1	4	3	3	4	3	17	85
	TOTAL		54	49	45	54	48	235	1175

Lampiran 12

UJI COBA VALIDITAS INSTRUMEN *PRETEST*

Correlations

		x1	x2	x3	x4	x5	total
x1	Pearson Correlation	1	,054	,276	,141	,109	,524*
	Sig. (2-tailed)		,831	,268	,577	,668	,025
	N	18	18	18	18	18	18
x2	Pearson Correlation	,054	1	,288	,464	,352	,563*
	Sig. (2-tailed)	,831		,246	,052	,152	,015
	N	18	18	18	18	18	18
x3	Pearson Correlation	,276	,288	1	,305	,502*	,793**
	Sig. (2-tailed)	,268	,246		,219	,034	,000
	N	18	18	18	18	18	18
x4	Pearson Correlation	,141	,464	,305	1	,493*	,634**
	Sig. (2-tailed)	,577	,052	,219		,038	,005
	N	18	18	18	18	18	18
x5	Pearson Correlation	,109	,352	,502*	,493*	1	,751**
	Sig. (2-tailed)	,668	,152	,034	,038		,000
	N	18	18	18	18	18	18
total	Pearson Correlation	,524*	,563*	,793**	,634**	,751**	1
	Sig. (2-tailed)	,025	,015	,000	,005	,000	
	N	18	18	18	18	18	18

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UJI COBA VALIDITAS INSTRUMEN *POSTTEST*

Correlations

		x1	x2	x3	x4	x5	total
x1	Pearson Correlation	1	,055	,276	,141	,109	,518*
	Sig. (2-tailed)		,822	,253	,565	,658	,023
	N	19	19	19	19	19	19
x2	Pearson Correlation	,055	1	,297	,474*	,366	,571*
	Sig. (2-tailed)	,822		,217	,040	,124	,011
	N	19	19	19	19	19	19
x3	Pearson Correlation	,276	,297	1	,317	,511*	,796**
	Sig. (2-tailed)	,253	,217		,186	,025	,000
	N	19	19	19	19	19	19
x4	Pearson Correlation	,141	,474*	,317	1	,510*	,645**
	Sig. (2-tailed)	,565	,040	,186		,026	,003
	N	19	19	19	19	19	19
x5	Pearson Correlation	,109	,366	,511*	,510*	1	,759**
	Sig. (2-tailed)	,658	,124	,025	,026		,000
	N	19	19	19	19	19	19
total	Pearson Correlation	,518*	,571*	,796**	,645**	,759**	1
	Sig. (2-tailed)	,023	,011	,000	,003	,000	
	N	19	19	19	19	19	19

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

UJI RELIABILITAS INSTRUMEN *PRETEST*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,651	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	12,3333	7,529	,217	,691
x2	12,0556	7,938	,386	,616
x3	12,7778	5,124	,533	,632
x4	11,9444	7,820	,493	,689
x5	12,4444	6,026	,532	,631

UJI RELIABILITAS INSTRUMEN *POSTTEST*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
,659	5

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	12,2105	7,398	,215	,701
x2	11,9474	7,719	,397	,623
x3	12,6842	5,006	,541	,642
x4	11,8421	7,585	,507	,696
x5	12,3684	5,801	,544	,618

Lampiran 14

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN *PRETEST*

$$\begin{aligned} 1. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{3,05}{4} \\ &= 0,76 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{3,44}{4} \\ &= 0,86 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{3,33}{4} \\ &= 0,83 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{2,94}{4} \\ &= 0,37 \text{ (Sukar)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{2,61}{4} \\ &= 0,56 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN *POSTTEST*

$$\begin{aligned} 1. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{3,05}{4} \\ &= 0,76 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{3,44}{4} \\ &= 0,86 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{3,33}{4} \\ &= 0,83 \text{ (Mudah)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{2,94}{4} \\ &= 0,37 \text{ (Sukar)} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. IK &= \frac{mean}{S.max} \\ &= \frac{2,61}{4} \\ &= 0,56 \text{ (Sedang)} \end{aligned}$$

Lampiran 15

DAYA BEDA PRETEST INSTRUMEN TES

NO	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X2	X3	X4	X5		
1	ALWI ANUGRAH	VIII	4	4	4	4	4	20	100
2	SEPTI AULIA HARAHAHAP	VIII	4	4	4	4	4	20	100
3	NURHIDAYAH HARAHAHAP	VIII	3	4	4	4	4	19	95
4	GUNAWAN PRANANDO SAMOSIR	VIII	4	4	4	4	3	19	95
5	BEIR ITO HASIBUAN	VIII	4	3	4	3	4	18	90
6	MUHAMMAD NASIR HARAHAHAP	VIII	3	3	4	3	4	17	85
7	ZUL FAHMI	VIII	3	3	4	4	3	17	85
8	RAJA ELA SIREGAR	VIII	4	3	2	4	4	17	85
9	IHSAN BOY SANDI SIMBOLON	VIII	1	4	3	4	4	16	80
	RATA-RATA		3.333333	3.555556	3.666667	3.777778	3.777778		
11	ARMIN PAUJI HUTABARAT	VIII	4	3	2	4	1	14	70
12	SITI NUR HAZIZAH SIREGAR	VIII	3	4	1	3	3	14	70
13	NADIANA SARI SRG	VIII	3	4	1	3	2	13	65
14	IPA PANDIANGAN	VIII	4	3	3	2	1	13	65
15	EKO OSWARI	VIII	3	2	1	3	3	12	60
16	HOTMA TUA HARAHAHAP	VIII	1	3	2	3	2	11	55
17	PANRIAL IMAN HARAHAHAP	VIII	1	3	2	3	2	11	55
18	SERENA HARIANJA	VIII	3	2	1	3	2	11	55
	RATA-RATA		2.75	3	1.625	3	2		

Lampiran 16

DAYA BEDA POSTTEST INSTRUMEN TES

NO	NAMA RESPONDEN	KELAS	NOMOR SOAL					JUMLAH	NILAI
			X1	X2	X3	X4	X5		
1	SEPTI AULIA HARAHAP	VIII	4	4	4	4	4	20	100
2	EKO OSWARI	VIII	4	4	4	4	4	20	100
3	ALWI ANUGRAH	VIII	3	4	4	4	4	19	95
4	ZUL FAHMI	VIII	4	4	4	4	3	19	95
5	SITI NUR HAZIZAH SIREGAR	VIII	4	3	4	3	4	18	90
6	IPA PANDIANGAN	VIII	3	3	4	4	3	17	85
7	BEIR ITO HASIBUAN	VIII	4	3	2	4	4	17	85
8	PANRIAL IMAN HARAHAP	VIII	3	3	4	3	4	17	85
9	NADIANA SARI SRG	VIII	1	4	3	4	4	16	80
	RATA-RATA		3.333333	3.555556	3.666667	3.777778	3.777778		
10	IHSAN BOY SANDI SIMBOLON	VIII	3	4	1	4	3	15	75
11	HOTMA TUA HARAHAP	VIII	3	4	1	3	3	14	70
12	SERENA HARIANJA	VIII	4	3	2	4	1	14	70
13	RAJA ELA SIREGAR	VIII	3	4	1	3	2	13	65
14	NURHIDAYAH HARAHAP	VIII	4	3	3	2	1	13	65
15	YUNI ANNISA PASARIBU	VIII	3	2	1	3	3	12	60
16	MUHAMMAD NASIR HARAHAP	VIII	1	3	2	3	2	11	55
17	GUNAWAN PRANANDO SAMOSIR	VIII	3	2	1	3	2	11	55
18	ARMIN PAUJI HUTABARAT	VIII	1	3	2	3	2	11	55
	RATA-RATA		2.777778	3.111111	1.555556	3.111111	2.111111		

Lampiran 24

DESKRIPSI DATA AWAL (PRETEST)

Hasil Deskripsi data awal (*Pretest*) menggunakan SPSS Versi 21

Descriptive Statistics								
	N	Range	Minimum	Maximum	Mean		Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Std. Error	Statistic	Statistic
test Kontrol	15	30	50	80	65,67	2,622	10,154	103,095
test Eksperimen	15	35	45	80	61,33	2,649	10,259	105,238

Statistics		
	Pretest Kontrol	Pretest Eksperimen
jumlah	15	15
jumlah	15	15
mean	65,67	61,33
median	65,00	60,00
mode	60 ^a	60 ^a

Lampiran 25

DESKRIPSI DATA AKHIR (POSTTEST)

Hasil Deskripsi data awal (*Pretest*) menggunakan SPSS Versi 21

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic	Statistic
Post Test Eksperimen	15	30	65	95	84,67	1,980	7,669
Post Test Kontrol	15	30	65	95	78,33	2,164	8,381

Statistics

	Post Test Eksperimen	Post Test Kontrol
Valid	15	15
Missing	0	0
Mean	84,67	78,33
Median	85,00	80,00
Mode	85	80 ^a

HASIL UJI NORMALITAS DATA AWAL (*PRETEST*)

Hasil Analisis Normalitas Data Menggunakan SPSS Versi.21

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Belajar Siswa	Kelas Kontrol	,193	15	,138	,884	15	,054
	Kelas eksperimen	,115	15	,200*	,968	15	,825

HASIL UJI NORMALITAS DATA AKHIR (*POSTTEST*)

Hasil Analisis Normalitas Data Menggunakan SPSS Versi.21

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai Belajar Siswa	Kelas Eksperimen	,251	15	,012	,893	15	,074
	Kelas Kontrol	,161	15	,200*	,958	15	,662

Lampiran 27

HASIL UJI HOMOGENITAS DATA AWAL (*PRETEST*)

Hasil Analisis Data Homogenitas Menggunakan SPSS Versi.21

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan	sed on Mean	1	28	,950
	sed on Median	1	28	1,000
Komunikasi	sed on Median and with adjusted df	1	27,934	1,000
Matematik	sed on trimmed mean	1	28	,937
Siswa				

HASIL UJI HOMOGENITAS DATA AKHIR (*POSTTEST*)

Hasil Analisis Data Homogenitas Menggunakan SPSS Versi.21

Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
mampuan	sed on Mean	1	28	,363
Komunikasi	sed on Median	1	28	,423
Matematik	sed on Median and with adjusted df	1	27,990	,423
Siswa	sed on trimmed mean	1	28	,335

Lampiran 28

HASIL ANALISIS INDEPENDENT SAMPEL T TEST PRETEST

Hasil analisis *independent sampel t test* pretest menggunakan SPSS Versi.21

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil Belajar Siswa	Equal variances assumed	,004	,950	1,163	28	,255	4,333	3,727	-3,301	11,967
	Equal variances not assumed			1,163	27,997	,255	4,333	3,727	-3,301	11,967

Lampiran 29

UJI KESAMAAN RATA-RATA HASIL BELAJAR

Analisis data yang digunakan adalah uji-t untuk menguji hipotesis:

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{65,67 - 61,63}{\sqrt{\frac{(15 - 1)(105,23) + (15 - 1)(103,09)}{15 + 15 - 2} \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{4,04}{\sqrt{\frac{(14)(105,23) + (14)(103,09)}{28} \left(\frac{2}{15}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{4,04}{\sqrt{13,54}}$$
$$t_{hitung} = \frac{4,04}{3,5}$$
$$t_{hitung} = 1,163$$

Dari perhitungan uji kesamaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 1,163$ dengan peluang 5% dan $dk = (15 + 15) - 2 = 28$ diperoleh 2,048 sehingga diperoleh kesimpulan H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini berangkat dari situasi awal yang sama.

Lampiran 30

HASIL ANALISIS INDEPENDENT SAMPEL T TEST POSTEST

Hasil analisis *independent sampel t test* pretest menggunakan SPSS Versi.21

Independent Samples Test

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means							
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference		
								Lower	Upper	
Hasil Belajar Siswa	,647	,428	2,159	28	,040	6,333	2,933	,325	12,342	
			2,159	27,782	,040	6,333	2,933	,323	12,344	

Lampiran 31

UJI PERBEDAAN RATA-RATA HASIL BELAJAR

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{84,67 - 78,33}{\sqrt{\frac{(15 - 1)(58,81) + (15 - 1)(70,23)}{15 + 15 - 2} \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{15}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{6,34}{\sqrt{\frac{(14)(58,81) + (14)(70,23)}{28} \left(\frac{2}{15}\right)}}$$
$$t_{hitung} = \frac{6,34}{\sqrt{8,38}}$$
$$t_{hitung} = \frac{6,34}{2,94}$$
$$t_{hitung} = 2,159$$

Dari perhitungan uji perbedaan rata-rata diperoleh $t_{hitung} = 2,159$ dengan peluang 5% dan $dk = (15 + 15) - 2 = 28$ diperoleh $t_{tabel} = 2.048$ sehingga H_a diterima, artinya ada perbedaan rata-rata eksperimen dan kelas kontrol.



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUNAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sibolang 22733
Telepon (0634) 22080 Faksimile (0634) 24622

Nomor : B - 1753 /An.14/E.1/TL.00/12/2020
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi

3 Desember 2020

Yth. Kepala SMP Negeri 5 Angkola Timur
Kabupaten Tapanuli Selatan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa

Nama : Annisa Fitriani Siregar
NIM : 1620200110
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidimpuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Model Pembelajaran Cooperative Script terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Materi Statistik di Kelas VIII SMP Negeri 5 Angkola Timur Kabupaten Tapanuli Selatan".

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik



Dr. Alimud Nizar Rangkuh, S.Si., M.Pd.
NIP. 19800413 200604 1 002



PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN TAPANULI SELATAN
SMP NEGERI 5 ANGKOLA TIMUR



Alamat : Kampung Sibio-Bio Desa Huraba Kec. Angkola Timur Kab. Tapanuli Selatan NIS : 200103 NP5N : 10240534 N55 : 201071003005

Nomor : 420/054/SMP5/2020

Sibio-bio, 04 Desember 2020

Jenis : -
: Izin Melaksanakan Penelitian

Kepada Yth,
Bapak/Ibu Ketua Prodi Tadris/Pendidikan Matematika
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan
Di
Tempat

Dengan hormat,
Menindak lanjuti surat Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidimpuan
Nomor : B-1753/In.14/E.1/TL.00/12/2020 Tanggal : 3 Desember 2020 Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi, pada prinsipnya kami menerima mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Annisa Fitriani Siregar
NIM : 1620200110
Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Untuk : mengadakan penelitian di SMP Negeri 5 Angkola Timur

Demikianlah surat izin ini diberikan, untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



M. H. S. Pd
Pembina Tk I
NIP. 19661027 199103 2 006



PEMERINTAH KABUPATEN TAPANULI SELATAN
DINAS PENDIDIKAN KABUPATEN TAPANULI SELATAN
SMP NEGERI 5 ANGKOLA TIMUR
SIBIOBIO



Jl. Kampuang Sibio-Bio Desa Harau Kec. Angkola Timur Kab. Tapanuli Selatan NTS - 200103 NPSN : 10240534 NRS (201071003005

SURAT KETERANGAN MELAKSANAKAN PENELITIAN

Nomor : 420/ *OSS* /SMP5-AT /2020

bertanda tangan dibawah ini

N a m a	MUNAH, S.Pd
NIP	196610271991032006
Pangkat/Gol Ruang	Pembina Tk. I / IV b
Jabatan	Kepala Sekolah
Unit Kerja	SMP Negeri 5 Angkola Timur Kecamatan Angkola Timur

ini menerangkan bahwa

N a m a	Annisa Fitriani Siregar
N I M	1620200110
Prodi	Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas	Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Perguruan Tinggi	Agama Islam Negeri (IAIN) Padangsidempuan

adalah benar telah melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 5 Angkola Timur dari tanggal 4 s/d 30 Desember 2020 untuk mendapatkan data-data pendukung dalam penyusunan skripsi dengan judul :

“PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE SCRIPT TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIKA SISWA MATERI STATISTIK DI KELAS VIII SMP NEGERI 5 ANGKOLA TIMUR KABUPATEN TAPANULI SELATAN”.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Sibio-bio, 20 Desember 2020
Kepala SMP Negeri 5 Angkola Timur



MUNAH, S.Pd
Pembina Tk. I
NIP. 19661027 199103 2 006