



**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *CARD SORT*
TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA
PADA MATERI POKOK PELUANG
DI KELAS VII SMP NEGERI 1 ANGKOLA BARAT**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh:

SULISTIA PANE
NIM. 18 202 00078

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN**

2023



**PENGARUH PENERAPAN STRATEGI *CARD SORT*
TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA
PADA MATERI POKOK PELUANG
DI KELAS VII SMP NEGERI 1 ANGKOLA BARAT**

SKRIPSI

Ditulis untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Mendapatkan Gelar Sarjana Pendidikan

Oleh :

**SULISTIA PANE
NIM. 18 202 000 78**



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

PEMBIMBING I

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

PEMBIMBING II

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

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2023**

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
a.n Sulistia Pane

Padangsidempuan, Januari 2023
Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu
Keguruan
Di-
Padangsidempuan

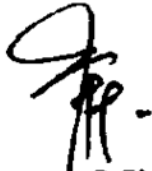
Assalamu 'alaikum Wr.Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan terhadap skripsi a.n. **Sulistia Pane** yang berjudul "*Pengaruh Penerapan Strategi Card Sort Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat*" maka kami menyatakan bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN SYAHADA Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara/i tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi ini.

Demikian kami sampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I



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

PEMBIMBING II



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

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Sulistia Pane
NIM : 18 202 00078
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan teknologi dan seni, menyetujui untuk memberikan kepada pihak UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah Saya yang berjudul: *Pengaruh Penerapan Strategi Card Sort Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat* bersama perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini pihak Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*data base*), merawat, dan mempublikasikan karya ilmiah Saya selama tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Padangsidempuan, Januari 2023
Pembuat Pernyataan



Sulistia Pane
NIM. 18 202 00078

PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan ini Saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis Saya, skripsi dengan judul "*Pengaruh Penerapan Strategi Card Sort Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat*" adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan 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 dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian hari mendapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, Saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Januari 2023

Pembuat Pernyataan


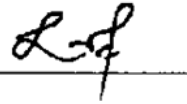
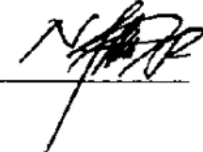



Sulistia Pane

NIM. 18 202 00078

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

NAMA : SULISTIA PANE
NIM : 18 202 00078
JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PENERAPAN STRATEGI CARD SORT TERHADAP KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATERI POKOK PELUANG DI KELAS VII SMP NEGERI 1 ANGKOLA BARAT

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

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 16 Januari 2023
Pukul : 13.30 WIB s/d 16.30WIB
Hasil/Nilai : 85/A



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5 Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733

Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

Website: uinsyahada.ac.id

PENGESAHAN

Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat

Ditulis Oleh : Sulistia Fane

NIM : 18 202 00078

Fakultas/Jurusan : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM

Telah diterima untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidempuan, Desember 2022

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Lely Hilda, M.Si.

NIP. 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : Sulistia Pane
Nim : 18 202 00078
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan kognitif siswa, siswa kurang berminat dalam belajar matematika dikarenakan guru kurang mampu melakukan dan memilih strategi belajar dengan baik yang sesuai dengan materi pembelajaran. Guru harus menciptakan pembelajaran aktif dan menyenangkan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi salah satunya adalah strategi *card sort*. Strategi *card sort* ini melatih kemampuan kognitif siswa dalam diskusi dengan belajar kelompok dan semua siswa berperan aktif serta membuat siswa semangat dan fokus dalam belajar. Dengan menggunakan strategi *card sort* ini diharapkan dapat mempengaruhi kemampuan kognitif siswa.

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat? Serta penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen jenis desain *randomized control group pre test post test design*. Populasi penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat yang terdiri dari lima kelas dengan jumlah 146 siswa. Untuk sampel diambil dari kelas VII_A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII_C sebagai kelas kontrol. Dalam penelitian ini instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Sedangkan pengolahan data dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus uji-t.

Berdasarkan analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen 77,67 dan kelas kontrol 67,24. Hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,458 > 2,002$ dengan taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada pengaruh yang signifikan dari strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

Kata Kunci: Strategi Card Sort, Kemampuan Kognitif, Peluang

ABSTRACT

Nama : Sulistia Pane
Nim : 18 202 00078
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Judul Skripsi : Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat

This research is motivated by the low cognitive abilities of students, students are less interested in learning mathematics because teachers are less able to carry out and choose good learning strategies that are appropriate to the learning material. Teachers must create active and fun learning by using various learning strategies, one of which is the card sort strategy. This card sort strategy trains students' cognitive abilities in discussions with study groups and all students play an active role and makes students enthusiastic and focused on learning. Using the card sort strategy is expected to affect students' cognitive abilities.

The formulation of the problem in this study is whether there is a significant effect of the application of the card sort strategy on students' cognitive abilities in the subject matter of opportunities in class VII SMP Negeri 1 Angkola Barat? Also, this study aims to determine the significant effect of implementing the card sort strategy on students' cognitive abilities in the subject matter of opportunity in class VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

This research is a quantitative study using an experimental method with a randomized control group pre-test post-test design. The population of this study was all students of class VII SMP Negeri 1 Angkola Barat consisting of five classes with a total of 146 students. The samples were taken from class VII_A as the experimental class and class VII_C as the control class. In this study the data collection instrument used was a test. Meanwhile, data processing and data analysis were carried out using the t-test formula.

Based on data analysis, the posttest questions given to students to measure students' cognitive abilities obtained an average score of 77,67 for the experimental class and 67,24 for the control class. The results of testing the hypothesis obtained $t_{\text{count}} > t_{\text{table}}$, namely $2,458 > 2,002$ with a significant level of 5%, then H_0 is rejected and H_a is accepted, which means that there is a significant effect of the card sort strategy on students' cognitive abilities in the subject matter of opportunity in class VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

Keywords: *Card Sort Strategy, Cognitive Ability, Opportunity*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur Alhamdulillah peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan kesehatan, kesempatan dan ilmu pengetahuan kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Sholawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa manusia dari zaman kebodohan kepada jalan yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Penulisan karya ilmiah ini diajukan untuk memenuhi syarat-syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan. Maka pada kesempatan ini peneliti menetapkan judul yaitu: **“Pengaruh Penerapan Strategi Card Sort Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat”**.

Di dalam penelitian ini, peneliti memiliki banyak kendala dan hambatan yang dihadapi, karena kurangnya ilmu pengetahuan dan literatur yang dapat diperoleh. Namun berkat kerja keras, bantuan, bimbingan dan doa serta dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini dapat diselesaikan sebagaimana yang diharapkan. Pada kesempatan kali ini dengan sepuh hati peneliti mengucapkan banyak rasa terimakasih kepada:

1. Dr. Suparni, S.Si., M.Pd. selaku Pembimbing I dan Nur Fauziah Siregar, M.Pd. selaku Pembimbing II yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyusun skripsi.
2. Dr. Muhammad Darwis Dasopang, M.Ag., selaku Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan serta Wakil-Wakil Rektor UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan yang telah memberikan dukungan kepada peneliti selama proses perkuliahan.
3. Dr. Lelya Hilda, M.Si. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan beserta Wakil Dekan

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

4. Nur Fauziah Siregar, M.Pd. Selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan serta selaku Penasehat Akademik yang telah memberikan saran, nasehat dan bimbingan kepada peneliti selama perkuliahan.
5. Bapak dan Ibu dosen serta seluruh Civitas Akademik UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.
6. Bapak Kepala dan Staf Perpustakaan UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang telah memberikan kesempatan, bantuan dalam mengumpulkan literatur yang dibutuhkan dalam penulisan skripsi ini.
7. Kepala Sekolah, Guru-guru, dan Siswa-Siswi SMP Negeri 1 Angkola Barat, terkhususnya Ibu Dra. Agustini yang telah memberikan izin penelitian serta banyak membantu peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
8. Teristimewa dan tersayang peneliti ucapkan terimakasih kepada kedua Orang Tua peneliti, Ayahanda Maraihut Pane dan Ibunda Suiyata Pasaribu serta Adik-Adik saya (Zulpajar Pane, Dedek Mangatur Pane, Irpan Pane, Zulkarnaen Pane, Zulpajri Pane), dengan kekuatan cinta yang diberikan pada peneliti dan tak pernah lelah memberikan semangat, motivasi, mendoakan dan memberi kandukungan serta pengorbanan tak terhingga untuk keberhasilan dan kesuksesan peneliti.
9. Teman-teman seperjuangan peneliti Lusi Darmawita Harahap, dan Emmi Khairani Siregar yang sudah membantu dan memberikan peneliti motivasi dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Bank Indonesia KPw Sibolga serta teman-teman GenBI angkatan ke-2 Komisariat IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan baik kepada peneliti selama menjalankan perkuliahan ini.
11. Teman-teman di FTIK khususnya Jurusan Tadris Matematika angkatan 2018 serta teman-teman di Ormawa Kampus (HMJ, Dema FTIK, dan Dema Institut yang telah memberikan semangat dan dukungan selama menjalani perkuliahan sampai menyelesaikan penyusunan skripsi ini.

12. Teman-teman di Himpunan Mahasiswa Islam khususnya Kohati Komisariat Tarbiyah Cabang Padangsidempuan yang telah memberikan motivasi dan dukungan kepada peneliti selama menjalankan perkuliahan sampai dapat menyelesaikan perkuliahan.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdoa dan berserah diri kepada Allah SWT. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat balasan dari Allah SWT. Selain dari itu peneliti menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat peneliti harapkan demi kesempurnaan skripsi ini.

Setelah peneliti berusaha dan berdoa, peneliti berharap semoga skripsi ini bermanfaat khususnya bagi peneliti dan umumnya bagi para pembaca. Aamiin.

Padangsidempuan, November 2022
Peneliti

Sulistia Pane

NIM: 18 202 00078

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN JUDUL	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI	
DEWAN PENGUJI SIDANG MUNAQASYAH	
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	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Definisi Operasional Variabel.....	7
E. Rumusan Masalah	9
F. Tujuan Penelitian	9
G. Kegunaan Penelitian.....	9
H. Sistematika Pembahasan	10
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kerangka Teori.....	11
1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran	11
2. Pembelajaran Matematika.....	13
3. Strategi <i>Card Sort</i>	14
4. Kemampuan Kognitif.....	18
5. Materi Peluang	22
B. Penelitian Yang Relevan	26
C. Kerangka Berpikir.....	27
D. Hipotesis.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Lokasi dan Waktu Penelitian	30
B. Jenis dan Metode Penelitian.....	30

C. Populasi dan Sampel	32
D. Instrumen Penelitian.....	34
E. Pengembangan Instrumen	37
F. Teknik Analisis Data.....	43

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data.....	50
1. Data <i>Pretest</i>	50
2. Data <i>posttest</i>	53
B. Pengujian Persyaratan Analisis	57
C. Uji Hipotesis	63
D. Pembahasan.....	65
E. Keterbatasan Penelitian.....	69

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	70
B. Saran-saran.....	70

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
2.1. Tabel Penelitian relevan	26
3.1. Tabel Perlakuan (<i>treatment</i>).....	31
3.2. Keadaan Populasi Penelitian	33
3.3. Kisi-Kisi Tes Untuk <i>Pretest</i>	35
3.4. Kisi-Kisi Tes Untuk <i>Posttest</i>	36
3.5. Validitas Tes <i>Pretest</i> Strategi <i>Card Sort</i>	38
3.6. Validitas Tes <i>Pretest</i> Strategi <i>Card Sort</i>	38
3.7. Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen Tes <i>Pretest</i>	40
3.8. Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen Tes <i>Posttest</i>	40
3.9. Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes <i>Pretest</i>	42
3.10. Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes <i>Posttes</i>	42
4.1. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Eksperimen .	50
4.2. Distribusi Frekuensi Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Kelas Kontrol	51
4.3. Deskripsi Nilai Awal (<i>Pretest</i>).....	52
4.4. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Eksperimen.....	54
4.5. Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>) Kelas Kontrol	55
4.6. Deskripsi Nilai Akhir (<i>Posttest</i>).....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Kerangka Berpikir.....	29
4.1 Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Eksperimen.....	51
4.2 Histogram <i>Pretest</i> Siswa Kelas Kontrol	52
4.3 Histogram <i>Posttest</i> Siswa Kelas Eksperimen	54
4.4 Histogram <i>Posttest</i> Siswa Kelas Kontrol	55

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran

- I. *Time Schedule*
- II. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen
- III. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol
- IV. Lembar Tes (*Pre-Test*)
- V. Lembar Tes (*Post-Test*)
- VI. Kunci Jawaban Tes (*Pre-Test* dan *Post-Test*)
- VII. Lembar Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- VIII. Lembar Validasi Soal Siswa
- IX. Surat Validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)
- X. Surat Validasi Instrumen Tes
- XI. Hasil Uji Coba Instrumen Tes *Pre-Test*
- XII. Hasil Uji Coba Instrument Tes *Post-Test*
- XIII. Uji Validitas *Pre-Test*
- XIV. Uji Validitas *Post-Test*
- XV. Uji Reliabilitas
- XVI. Taraf Kesukaran Soal *Pre-Test*
- XVII. Taraf Kesukaran Soal *Post-Test*
- XVIII. Daya Pembeda Soal *Pre-Test*
- XIX. Daya Pembeda Soal *Post-Test*
- XX. Nilai *Pre-Test* Kelas Eksperimen
- XXI. Nilai *Pre-Test* Kelas Kontrol
- XXII. Nilai *Post-Test* Kelas Eksperimen
- XXIII. Nilai *Post-Test* Kelas Kontrol
- XXIV. Deskripsi Data
- XXV. Hasil Uji Normalitas
- XXVI. Hasil Uji Homogenitas
- XXVII. Hasil Uji Kesamaan Rata-Rata dan Perbedaan Rata-Rata
- XXVIII. Dokumentasi

- XXIX. Tabel *Chi Square*
- XXX. Tabel Distribusi F
- XXXI. Tabel Distribusi t
- XXXII. Tabel Nilai r *Product Moment*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) yang semakin pesat sangat mempengaruhi perkembangan dan kemajuan masyarakat di era globalisasi saat ini. Untuk itu diperlukan sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas serta mampu menopang perkembangan IPTEK tersebut. Pendidikan merupakan salah satu sarana yang baik dalam pengembangan SDM. Jika daya manusia memiliki kompetensi yang berstandar nasional dan internasional maka proses pendidikan perlu diarahkan pada pencapaian kompetensi tersebut. Oleh karena itu tidak mengherankan apabila pendidikan mendapatkan perhatian, penanganan dan prioritas yang baik dari pemerintah, masyarakat maupun pengelola pendidikan.

Pendidikan merupakan seni, praktek atau profesi sebagai pengajar (pengajaran) dan ilmu yang sistematis atau pengajaran yang berhubungan dengan prinsip-prinsip atau metode-metode mengajar, pengawasan dan bimbingan terhadap peserta didik.¹ Terlaksananya proses pendidikan, manusia dapat menjalankan aktifitas hidup untuk menuju terwujudnya kesejahteraan dan kebahagiaan baik di dunia maupun di akhirat. Adapun proses pendidikan yang dilaksanakan di sekolah dasar adalah salah satunya kegiatan belajar mengajar, dengan tujuan peserta didik memperoleh hasil terbaik yang sesuai dengan kemampuannya. Kemampuan peserta didik dikatakan berhasil apabila

¹ Syafaruddin, *Ilmu Pendidikan*, (Bandung: Citapustaka Media, 2005), hlm. 43.

telah mencukupi atau melebihi standar penilaian yang sudah ditetapkan. Tinggi rendahnya hasil kemampuan peserta didik dinamakan hasil belajar. Dengan demikian dalam pencapaian hasil belajar peserta didik tidak hanya rajin belajar namun juga harus berusaha dengan gigih dan bersungguhsungguh.

Matematika adalah suatu bidang ilmu pendidikan yang merupakan alat pikir dan berkomunikasi atau alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisa dan konstruksi, generalitas dan individualitas, dan mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri, dan analisis.² Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peranan penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki secara optimal daya pikir manusia.³ Dalam hal ini perlu adanya perhatian khusus pada pengetahuan matematika peserta didik, sehingga para peserta didik mampu menguasai pelajaran matematikadi setiap sekolah.

Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan tenaga pendidik dan pesrta didik atas hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Hubungan timbal balik antara pendidik dan peserta didik merupakan syarat utama bagi berlangsungnya proses belajar mengajar. Dalam kegiatan belajar

² Hamzah B. Uno, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 108-109.

³ Nur Fauziah Siregar, "Penereapan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa", *Jurnal Logaritma*, Volume 3, No. 2, Juli 2015, hlm. 116.

mengajar guru dan siswa memerlukan perencanaan dan persiapan yang matang agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik.

Proses pembelajaran akan berhasil bila kerja sama antara pendidik dan peserta didik terlaksana dengan baik dan hasil belajar peserta didik akan diperoleh secara optimal. Dalam hal ini yang menjadi perhatian utama dalam hasil belajar adalah kemampuan kognitif peserta didik. Kemampuan kognitif adalah kemampuan anak untuk berpikir lebih kompleks serta melakukan penalaran dan pemecahan masalah.⁴ Kemampuan kognitif bertujuan pada ranah atau berhubungan dengan kemampuan intelektual atau keterampilan seperti mengingat, berpikir dan mengembangkan pengetahuan dan informasi yang telah diterima, dengan kata lain kemampuan kognitif yaitu kemampuan mengasah pengetahuan.

Menurut Anderson dan Krathwohl menyatakan bahwa: “terdapat enam kategori pada dimensi proses kognitif, yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta”.⁵ Keenam tingkatan tersebut harus bisa dicapai oleh peserta didik sehingga dikatakan memiliki kemampuan kognitif tinggi. Semakin tinggi kemampuan kognitif yang dimiliki oleh peserta didik dalam matematika maka semakin tinggi pula hasil belajar matematika peserta didik, begitu pula sebaliknya. Untuk dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik, seorang pendidik dituntut harus mampu menggunakan, menguasai dan memilih metode atau strategi

⁴ Khadijah, *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini* (Medan: Perdana Publishing, 2016), hlm. 32.

⁵Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), hlm. 46.

pembelajaran yang baik dan tepat. Sebab memilih strategi yang baik dan tepat dengan materi, tingkat kemampuan peserta didik, serta lingkungan dan kondisi sekolah merupakan langkah awal dalam mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Dari hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi matematika di SMP Negeri 1 Angkola Barat diketahui bahwa kemampuan kognitif siswa masih rendah dan kurang memuaskan. Salah satu indikatornya adalah rendahnya nilai matematika yang diperoleh siswa kelas VII. Dapat dilihat dari hasil belajar matematika yang dicapai peserta didik dengan nilai rata-rata 73, sedangkan kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang dituntut di kelas adalah 75.⁶ Hal ini disebabkan kurangnya minat peserta didik dalam belajar dan tenaga pendidik belum mampu memadukan antara materi dan sugesti positif dengan lingkungannya. Dengan demikian yang perlu diperhatikan adalah ketepatan dalam memilih metode atau strategi pembelajaran, yang sesuai dengan jenis dan sifat materi yang diajarkan. Akan tetapi, pendidik kurang mampu melakukan dan memilih strategi belajar dengan baik dalam meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada pelajaran matematika.

Strategi pembelajaran merupakan setiap kegiatan yang dipilih dan dapat memberikan fasilitas atau bantuan kepada peserta didik dalam menuju tercapainya tujuan pembelajaran tertentu.⁷ Salah satu alternatif pengembangan pembelajaran yang memungkinkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif

⁶Juliana Hanum, "Guru Matematika Kelas IX SMP Negeri 1 Angkola Barat", Wawancara di ruang guru SMP Negeri 1 Angkola Barat, hari Sabtu, 30 Oktober 2021, Pukul 10.07 WIB.

⁷Siful Bahri Djamaroh, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 325.

peserta didik yaitu dengan menggunakan strategi pembelajaran *card sort* (sortir kartu). Dalam pembelajaran ini, peserta didik diberi potongan kertas yang berisi informasi atau contoh yang tercakup dalam satu atau lebih kategori, kemudian bergerak dan berkeliling di dalam kelas untuk menemukan kartu dengan kategori yang sama, peserta didik dengan kategori yang sama diminta mempresentasikan kategori masing-masing di depan kelas, seiring dengan presentase dari setiap kategori tersebut, diberikan poin-poin penting terkait dengan materi pelajaran.⁸

Card sort adalah suatu kegiatan kolaboratif yang biasa digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat, fakta tentang suatu objek, atau mengulangi informasi. Strategi *card sort* merupakan strategi pembelajaran yang sederhana dengan melibatkan secara langsung peserta didik aktif dalam proses pembelajaran menyenangkan. Strategi pembelajaran *card sort* adalah kegiatan peserta didik dengan memilah dan memilih atau menyortir kartu yang sesuai dengan kata kunci yang diberikan oleh guru, strategi ini dapat mengungkapkan daya ingat atau *recall* terhadap materi pelajaran yang telah dipelajari peserta didik.⁹ Strategi ini dominan dengan gerakan fisik dapat membantu menghindari suasana kelas yang jenuh atau bosan.

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sulit dan dianggap pelajaran yang membosankan bagi sebagian peserta didik salah satunya pada materi peluang. Dalam proses belajar peluang peserta didik

⁸ Irwan Nasution, *Micro Teaching*, (Medan: fakultas tarbiyah IAIN SU, 2013), hlm.38.

⁹ Syamsyara Nur, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Card Sort Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta didik," *Jurnal Sainifik*, Volume 2, No. 1, Januari 2016, hlm. 62.

sering terkendala dalam mengaplikasikan rumus ke dalam soal-soal peluang, terutama soal yang mengkaitakan dalam kehidupan sehari-hari. Artinya, peserta didik kurang aktif dan sehingga belum paham dalam menganalisis soal dan menyelesaikannya sesuai dengan aturan-aturan atau konsep-konsep materi peluang. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Fakhru Jamal mengenai “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan” menyatakan bahwa kesulitan siswa pada materi peluang adalah kurangnya pemahaman siswa dalam memahami konsep peluang, sering salah menggunakan rumus dalam menyelesaikan soal, dan siswa kurang keinginannya dalam menyelesaikan contoh soal yang diberikan guru.¹⁰

Berdasarkan uraian di atas, dikarenakan ada rasa keingintahuan peneliti sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang diuraikan di atas dapat diidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi rendahnya kemampuan kognitif matematika peserta didik. Adapun identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Banyak peserta didik yang kurang berminat mempelajari matematika.

¹⁰ Fakhru Jamal, “Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan”, Jurnal MAJU, Volume 1, No. 1, September 2014, hlm. 18.

2. Strategi pembelajaran yang digunakan belum sesuai dengan materi yang akan disampaikan.
3. Kemampuan kognitif matematika yang dicapai peserta didik belum sesuai dengan yang diharapkan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah, terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi kemampuan kognitif peserta didik sebagaimana diuraikan di atas peneliti memberikan batasan masalah pada penelitian ini, yaitu penerapan strategi *card sort* (sortir kartu) terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

D. Definisi Operasional Variabel

Adapun definisi operasional variabel yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

Strategi Pembelajaran *Card Sort*

Menurut Melvin L Siiberman *card sort* berarti memilah dan memilih kartu. *Card sort* adalah kartu yang digunakan dengan cara disortir. *Card sort* adalah suatu kegiatan kolaboratif yang biasa digunakan untuk mengajarkan konsep, penggolongan sifat, fakta tentang suatu objek, atau mengulangi informasi. Strategi *card sort* merupakan kegiatan kolaboratif yang digunakan

pendidik untuk mengajak peserta didik menemukan konsep dan fakta melalui klasifikasi materi yang akan dibahas dalam pembelajaran.¹¹

Pembelajaran *card sort* merupakan pembelajaran sederhana dengan cara peserta didik memilah dan memilih kartu yang sesuai dengan kata kunci yang diberikan oleh pendidik dengan tujuan mengungkapkan daya ingat pada mata pelajaran tertentu yang telah dipelajari peserta didik.

Kemampuan Kognitif

Kemampuan kognitif adalah pengenalan terhadap pengetahuan serta pengembangan intelektual yang berkaitan dengan menghafal, memberikan definisi, mengerjakan soal, mengarang dan sebagainya. Kemampuan kognitif merupakan kemampuan berpikir dan memperoleh pemahaman melalui proses belajar.¹² Kemampuan kognitif merupakan kemampuan yang berkenaan dengan hasil belajar intelektual yang terdiri dari aspek mengingat (*remembering*), memahami (*understanding*), menerapkan (*applying*), menganalisis (*analysing*), menilai (*evaluating*), menciptakan (*creating*).

Dalam penelitian ini, yang dimaksud dengan kemampuan kognitif adalah kemampuan siswa SMP Negeri 1 Angkola Barat dalam menjawab soal-soal materi peluang dengan hasilnya akan dihitung dengan skor/nilai yang diperoleh setiap siswa tersebut.

¹¹ Asteria Lindiyana, dkk., "Pengaruh Strategi Card Sort Berbantu Media Gambar Terhadap Prestasi Belajar IPA," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Volume 2, No. 4, November 2018, hlm. 366.

¹² Almira Amir, "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Strategi Problem Posing di SMP Negeri 7 Padangsidempuan", *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, Volume 8, No. 1, Juni 2020, hlm. 3.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: “Apakah terdapat pengaruh yang signifikan penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat?”.

F. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah: “Untuk mengetahui pengaruh signifikan antara penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat”.

G. Kegunaan Penelitian

1. Bagi tenaga pendidik, hasil penelitian dapat digunakan untuk memberikan informasi dan wawasan yang lebih luas terutama dalam usaha memperoleh hasil belajar peserta didik yang baik dengan menggunakan dan mengembangkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi dan kondisi peserta didik.
2. Bagi peserta didik, dapat aktif dan tumbuhnya minat dalam memperoleh hasil belajar yang baik pada mata pelajaran matematika.
3. Bagi sekolah, dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dan menghasilkan bahan kajian untuk sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas sekolah.
4. Bagi peneliti, dapat pengalaman pelaksanaan penelitian tentang pengaruh penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif peserta didik

dan sebagai bekal calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas dilapangan.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pembahasan dan penulisan penelitian ini, peneliti membagi pada beberapa bab. Perincian sistematika penulisan tersebut adalah:

BAB I merupakan pendahuluan yang menjadi pengantar umum dari keseluruhan tulisan ini. Dalam bab ini dikemukakan latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, defenisi operasional variabel, rumusan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, defenisi, dan sistematika pembahasan.

BAB II membahas tentang landasan teori, yang terdiri dari kerangka teori, penelitian yang relevan, kerangka berpikir, dan hipotesis.

BAB III adalah metodologi penelitian yang menjelaskan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis dan metode penelitian, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengembangan instrumen, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data.

BAB IV adalah hasil penelitian, yang terdiri dari deskripsi data, pengujian persyaratan analisis, uji hipotesis, pembahasan dan keterbatasan hasil penelitian.

BAB V adalah penutup, yang terdiri dari kesimpulan dan saran-saran yang dianggap perlu.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

Belajar adalah kegiatan penting bagi setiap orang, termasuk di dalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar. Terdapat beberapa ahli yang mendefinisikan tentang definisi belajar, adapun beberapa ahli tersebut yaitu:¹³

- a. H.C Witherington berpendapat bahwa: “belajar adalah suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dan reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian”.
- b. Jauhari berpendapat bahwa: “belajar adalah proses untuk memperoleh perubahan yang dilakukan secara sadar, aktif, dinamis, sistematis, berkesinambungan, integratif dan bertujuan yang jelas”.
- c. Morgan dan King berpendapat bahwa: “belajar adalah setiap perubahan yang relatif menetap dalam tingkah laku yang terjadi sebagai suatu hasil latihan atau pengalaman”.

Hakikat belajar adalah perubahan yang terjadi dalam diri peserta didik terhadap beberapa aspek, seperti peserta didik mampu mengorganisasikan pengalaman belajarnya, berinteraksi dalam kegiatan pembelajaran, mampu berproses dalam pembelajaran dan hasil belajar

¹³Ida Bagus Made Astawa, *Belajar dan Pembelajaran* (Depok: Raja Grafindo Persada, 2018), hlm. 7.

meningkat yang dibimbing atau dibantu oleh guru.¹⁴ Dari definisi tersebut dapat disimpulkan bahwa belajar adalah suatu usaha sadar yang dilakukan individu dalam perubahan tingkah laku yang diperoleh dari pengalaman dalam berinteraksi dengan individu lain dan lingkungannya.

Pembelajaran berasal dari kata “belajar”. Dalam arti sempit pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu proses atau cara yang dilakukan agar seseorang dapat melakukan kegiatan belajar. Pembelajaran merupakan suatu kegiatan mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar.¹⁵

Trianto mendefinisikan “pembelajaran adalah usaha sadar seseorang untuk membelajarkan siswanya (mengarahkan interaksi siswa dengan sumber belajar lainnya), dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan”. Di samping itu, Rahil mahyuddin berpendapat bahwa: “pembelajaran adalah perubahan tingkah laku yang melibatkan keterampilan kognitif yang meliputi penguasaan ilmu dan perkembangan kemahiran intelektual. Dari beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan sadar untuk merubah tingkah laku yang melibatkan keterampilan kognitif yang dilakukan oleh pendidik kepada peserta didik.

¹⁴ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm. 39.

¹⁵ Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009), hlm. 10.

2. Pembelajaran Matematika

Matematika berasal dari bahasa latin “mathenein” atau “mathema” yang berarti “belajar atau yang dipelajari”. Sedangkan dalam bahasa belanda disebut “*wiskunde*” yang berarti “ilmu pasti”, yang semuanya berkaitan dengan penalaran atau pemberian alasan yang valid. Matematika adalah simbol, ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang tidak terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefenisikan, ke unsur yang didefenisikan, ke aksioma atau postulat dan akhirnya ke dalil. Sedangkan hakikat matematika, yaitu memiliki objek tujuan abstrak, bertumpu pada kesepakatan, pola pikir yang deduktif.¹⁶

Adapun karakteristik pembelajaran matematika di sekolah, yaitu:

- a. Pembelajaran matematika adalah berjenjang (bertahap, maksudnya bahan kajian matematika dikerjakan secara berjenjang atau bertahap, yaitu diawali dari hal yang nyata sampai kepada hal yang tidak bersifat nyata, atau dari hal yang sederhana sampai kepada hal yang kompleks).
- b. Pembelajaran matematika dengan metode spiral, maksudnya bahan diajarkan kepada siswa memiliki kaitan dengan bahan sebelumnya.
- c. Pembelajaran matematika menekankan pada pola pikir deduktif dan berdasarkan pembuktian deduktif, yaitu dengan memperhatikan pernyataan umum dahulu baru kemudian ke pernyataan khusus.

¹⁶Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008), hlm.1.

- d. Pembelajaran matematika menganut kebenaran konsisten, artinya tidak ada pertanyaan antara kebenaran suatu konsep dengan yang lainnya, sehingga sifatnya tetap tidak berubah.¹⁷

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses memperoleh pengetahuan yang dibangun oleh siswa dan harus dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menentukan kembali konsep-konsep matematika.

3. Strategi *Card Sort*

Secara umum, strategi dapat diartikan sebagai suatu upaya yang dilakukan oleh seseorang atau organisasi untuk sampai kepada tujuan tertentu. Strategi pembelajaran merupakan pendekatan menyeluruh dalam suatu sistem pembelajaran, yang berupa pedoman umum dan kerangka kegiatan untuk mencapai tujuan umum pembelajaran, yang dijabarkan dari pandangan falsafah atau teori belajar tertentu. Berdasarkan teori yang dikembangkan Gagne pada peristiwa pembelajaran, yaitu peristiwa dengan urutan sebagai berikut:¹⁸

- a. Menarik perhatian agar siap menerima pelajaran
- b. Memberikan tujuan pembelajaran
- c. Merangsang timbulnya ingatan atas ajaran sebelumnya
- d. Presentase bahan ajaran

¹⁷ Erman Suherman, *Common Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2000), hlm. 65.

¹⁸ Wahyudin Nur Nasution, *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI*, (Medan: Perdana Publishing, 2018), hlm. 35.

- e. Memberikan bimbingan atau pedoman untuk belajar
- f. Membangkitkan timbulnya unjuk kerja
- g. Memberikan umpan balik atas unjuk kerja
- h. Menilai unjuk kerja
- i. Memperkuat retensi dan transfer pelajaran

Hal tersebut dapat tercapai dengan pemilihan strategi yang harus disesuaikan dengan berbagai hal, seperti objektivitas, program pengajaran, sasaran program, situasi dan kondisi, kualitas, teknik, keefektifan dan efisiensi. Oleh karena itu, strategi pembelajaran merupakan pelengkap dalam pembelajaran yang harus dimanfaatkan seoptimal mungkin untuk meningkatkan prestasi belajar peserta didik.

Card sort adalah teknik penyajian materi pelajaran dengan menggunakan media berbasis visual berupa kartu. Istilah “*card sort*” berasal dari bahasa Inggris yang terdiri dari dua kata, yaitu “*card*” berarti kartu dan “*sort*” berarti memilah. Jadi strategi *card sort* adalah cara penyajian materi pelajaran melalui permainan dengan cara mensortir atau memilah kartu berdasarkan kategorisasi materi pelajaran.¹⁹

Strategi *Card Sort* pertama kali diperkenalkan oleh Melvin L. Silberman, yaitu seorang Guru Besar Kajian Psikologi Pendidikan di Temple University, dengan spesialisasi psikologi pengajaran. Diantara reputasi Internasionalnya dalam mengembangkan strategi pembelajaran aktif adalah strategi *card sort* (sortir kartu). Menurut Melvin L Silberman,

¹⁹ A. Fatah Yasin, *Dimensi-Dimensi Pendidikan Islam*, (Malang: UIN Malang Press, 2008), hlm. 131.

card sort berarti memilah dan memilih kartu. *Card sort* adalah kartu yang cara menggunakannya dengan disortir. Jadi, strategi *card sort* merupakan kegiatan kolaboratif yang digunakan pendidik untuk mengajak peserta didik menemukan konsep dan fakta melalui klasifikasi materi yang akan dibahas dalam pembelajaran.²⁰

Card sort merupakan kegiatan kolaboratif yang biasa digunakan untuk mengajarkan konsep, karakteristik, klasifikasi, fakta, tentang obyek atau mereview informasi.²¹ Strategi *card sort* merupakan strategi pembelajaran yang sederhana yang melibatkan secara langsung peserta didik aktif dalam proses pembelajaran yang menyenangkan.²² Penggunaan strategi ini mengutamakan gerakan fisik peserta didik ketika mencari pasangan dengan kategori sama. Gerakan fisik tersebut dapat membantu peserta didik untuk memberi energi pada otak yang telah lelah berfikir. Dengan menggunakan media kartu berbasis visual dalam strategi *card sort* dapat mempermudah pemahaman, memperkuat ingatan, menumbuhkan minat dan dapat memberikan hubungan antara isi materi dengan dunia nyata. Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Melvin L. Silberman bahwa: “strategi *card sort* berdimensi visual dapat menstimulasi keaktifan dua belahan otak yakni otak kiri (kognisi) yang berfungsi untuk mengingat informasi dan otak kanan (emosi) yang berfungsi untuk membawa siswa

²⁰ Asteria Lindiyana, dkk., “Pengaruh Strategi Card Sort Berbantu Media Gambar Terhadap Prestasi Belajar IPA,” *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Volume 2, No. 4, November 2018, hlm. 366.

²¹ Wahyudin Nur Nasution, *Strategi Pembelajaran*, (Medan: Perdana Publishing), hlm. 119.

²² Syamsyara Nur, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Card Sort Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta didik,” *Jurnal Saintifik*, Volume 2, No. 1, Januari 2016, hlm. 62.

dalam perasaan senang saat mengikuti pembelajaran dengan strategi *card sort*”.²³

Adapun langkah-langkah penerapan strategi ini adalah:²⁴

- a. Bagi kelas ke dalam beberapa kelompok
- b. Bagikan kertas plano yang telah diberi tulisan kata kunci atau informasi tertentu atau kategori tertentu secara acak kepada setiap kelompok. Pada tempat yang terpisah, letakkan kartu warna-warni yang berisi jawaban/informasi yang tepat untuk masing-masing kata kunci. Buatlah kartu-kartu itu tercampur aduk.
- c. Mintalah setiap kelompok mencari kartu yang cocok dengan kata kunci tersebut. Jelaskan kepada setiap kelompok bahwa kegiatan ini merupakan latihan pencocokan.
- d. Setelah mereka menemukan kartu yang cocok, mintalah mereka menempelkan pada lembar kata kunci sehingga menjadi sebuah informasi.

Setiap strategi pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Begitu pula dengan strategi *card sort*. Strategi ini memiliki kelebihan-kelebihan, sebagai berikut:

- a. Peserta didik lebih mudah menerima materi dibanding dengan menggunakan model ceramah
- b. Peserta didik bersemangat dan antusias dalam pembelajaran

²³ Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, (Bandung: Nusa Media, 2011), hlm. 169.

²⁴ Helmiati, *Model Pembelajaran*, (Yogyakarta: Asswaja Pressindo, 2012), hlm. 96.

- c. Meminimalisir model ceramah yang menyebabkan dan membuat peserta didik jenuh dan cepat bosan
- d. Sosialisasi peserta didik terlihat dan terbangun yakni peserta didik lebih akrab dan lebih berani

Adapun kelemahan-kelemahan strategi *card sort*, yaitu adanya kemungkinan terjadi penyimpangan perhatian peserta didik, terutama apabila terjadi jawaban-jawaban yang kebetulan menarik perhatiannya, padahal bukan sasaran (tujuan) yang diinginkan dalam arti terjadi penyimpangan dari pokok persoalan semula.²⁵

4. Kemampuan Kognitif

Hasil belajar adalah suatu kemampuan yang berupa keterampilan dan perilaku baru sebagai akibat latihan dan pengalaman.²⁶ Bloom mengklasifikasikan hasil belajar menjadi tiga ranah yaitu, sebagai berikut:²⁷

- a. Ranah kognitif berkenaan dengan hasil belajar intelektual seseorang yang terdiri dari aspek mengetahui, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta.
- b. Ranah afektif berkenaan dengan sikap atau nilai.
- c. Ranah psikomotorik berkenaan dengan hasil belajar keterampilan dan kemampuan.

²⁵Asteria Lindiyana, dkk., "Pengaruh Strategi Card...", hlm. 366.

²⁶Syafaruddin, *Pendidikan dan Transformasi Sosial* (Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2009), hlm. 120.

²⁷Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2009), hlm. 117-122.

Dalam penelitian ini peneliti hanya meneliti hasil belajar peserta didik pada ranah kognitif. Hasil belajar pada ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif.²⁸ Kemampuan kognitif merupakan proses berpikir, seperti memecahkan masalah, membandingkan, mengevaluasi, dan kreativitas. Selain itu aspek kognitif meliputi fungsi intelektual seperti pemahaman, pengetahuan, dan keterampilan berpikir.²⁹

Menurut Anderson dan Krathwohl menyatakan bahwa: “terdapat enam kategori pada dimensi proses kognitif, yaitu mengingat, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta”.³⁰

a. Mengingat

Mengingat adalah kemampuan memperoleh kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang untuk membandingkannya dengan informasi yang baru saja diterima. Adapun proses kognitif pada kategori mengingat adalah mengingat kembali, menyebutkan, menyatakan, menuliskan.

b. Memahami

Memahami merupakan kemampuan mengkonstruksi makna dari pesan-pesan pembelajaran, baik yang bersifat lisan, tulisan

²⁸ Mariam Nasution, “Konsep Pembelajaran Matematika Dalam Mencapai Hasil Belajar Menurut Teori Gagne”, *Jurnal Logaritma*, Volume 6, No. 2, Desember 2018, hlm. 115.

²⁹ Mirza Awali, “Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Hasil Belajar Pembelajaran Bola Basket,” *Jurnal Gelanggang Olahraga*, Volume 1, No. 2, Juni 2018, hlm. 55.

³⁰ Lorin W. Anderson dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015), hlm. 99-128.

ataupun grafis, yang disampaikan melalui pengajaran, buku, atau layar komputer. Peserta didik memahami ketika mereka menghubungkan pengetahuan baru dan pengetahuan lama mereka. Proses-proses kognitif dalam kategori memahami meliputi menafsirkan, mencontohkan, menyimpulkan, membandingkan dan menjelaskan.

c. Mengaplikasikan

Mengaplikasikan adalah melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk mengerjakan soal latihan atau menyelesaikan masalah. Peserta didik memerlukan latihan soal sehingga peserta didik terlatih untuk mengetahui prosedur apa yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal. Kategori mengaplikasikan terdiri dari dua proses kognitif, yakni mengeksekusi dan mengimplementasikan.

d. Menganalisis

Menganalisis adalah melibatkan proses memecah-mecah materi jadi bagian-bagian kecil dan menentukan bagaimana hubungan antarbagian dan antara setiap bagian dan struktur keseluruhannya. Kategori proses menganalisis meliputi proses-proses kognitif membedakan, mengorganisasi, dan mengatribusikan.

e. Mengevaluasi

Mengevaluasi didefinisikan sebagai membuat keputusan berdasarkan kriteria dan standar. Kriteria-kriteria yang paling sering digunakan adalah kualitas, efektivitas, efisiensi, dan konsistensi.

Kriteria-kriteria ini ditentukan oleh siswa. Kategori mengevaluasi mencakup proses-proses kognitif memeriksa dan mengkritik.

f. Mencipta

Mencipta melibatkan proses menyusun elemen-elemen jadi sebuah keseluruhan yang koheren atau fungsional. Tujuan-tujuan yang diklasifikasikan dalam mencipta yaitu meminta peserta didik membuat produk baru dengan mereorganisasi sejumlah elemen atau bagian jadi suatu pola atau struktur yang tidak pernah ada sebelumnya. Mencipta berisikan tiga proses kognitif, yaitu merumuskan, merencanakan, dan memproduksi.

Kategori-kategori pada dimensi proses kognitif merupakan pengklasifikasian proses-proses kognitif peserta didik secara komprehensif yang terdapat dalam tujuan-tujuan di bidang pendidikan. Tujuan kategori dimensi kognitif berorientasi pada kemampuan berfikir yang mencakup kemampuan intelektual yang lebih sederhana, yaitu mengingat, sampai pada kemampuan memecahkan masalah yang menuntut siswa untuk menghubungkan dan menggabungkan beberapa ide, gagasan, metode atau prosedur yang dipelajari untuk memecahkan masalah tersebut. Jadi, kategori dimensi kognitif merupakan kompetensi yang harus dicapai oleh peserta didik dengan melibatkan kegiatan mental yang sering berawal dari tingkat mengetahui sampai ke tingkat mencipta.

5. Materi Peluang

Peluang merupakan bagian matematika yang membahas tentang pengukuran tingkat keyakinan orang akan muncul dan tidak munculnya suatu kejadian atau peristiwa. Peluang suatu kejadian dapat dinyatakan dengan angka mulai dari 0 sampai dengan 1 atau mulai dari 0% sampai dengan 100%. Dalam materi mengenai peluang, kita akan mengenal beberapa istilah yang sering digunakan, seperti:

- a. Ruang sampel merupakan himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi (biasanya disimbolkan dengan S).
- b. Titik sampel adalah kemungkinan anggota ruang sampel yang muncul.³¹

Konsep peluang dibagi menjadi dua yaitu peluang secara teoretik dan peluang secara empirik.

- a. Peluang Empirik (Frekuensi Relatif)

Peluang empirik adalah perbandingan antara frekuensi kejadian terhadap percobaan yang dilakukan. Peluang empirik disebut juga dengan frekuensi relatif. Berdasarkan peluang kejadian secara empirik, maka akan didapat suatu nilai frekuensi harapan, yakni frekuensi yang diharapkan muncul pada suatu percobaan yang dilakukan. Jadi proses menghitung peluang suatu kejadian dengan pendekatan frekuensi relatif (peluang empirik) adalah:

$$fr(k) = \frac{k}{n}$$

³¹Budi Suryanti, dkk., *Matematika untuk SMP dan MTs Kelas VIII* (Jakarta: Grasindo, 2006), hlm. 137.

keterangan:

n = banyak percobaan

k = banyak kejadian K yang muncul dengan $0 < k < n$

fr = frekuensi relatif

Contoh:

1. Misalkan sebuah dadu dilempar sebanyak 60 kali, kemudian mata dadu yang muncul dicatat dan hasilnya disajikan pada tabel berikut:

Mata Dadu	Frekuensi
1	6
2	8
3	10
4	14
5	12
6	10

Tentukan frekuensi relatif dari:

- c. munculnya mata dadu 2
- d. munculnya mata dadu 6

Penyelesaian:

diketahui:

$$n = 60$$

$$k \text{ (munculnya mata dadu 2)} = 8$$

$$k \text{ (munculnya mata dadu 6)} = 10$$

- a. Frekuensi relatif munculnya mata dadu 2 adalah

$$fr(k) = \frac{k}{n} = \frac{8}{60} = \frac{2}{15}$$

- b. Frekuensi relatif munculnya mata dadu 6 adalah

$$fr(k) = \frac{k}{n} = \frac{8}{60} = \frac{2}{15}$$

2. Suatu percobaan dengan tiga koin dilempar secara bersamaan. Tentukan peluang empirik munculnya 1 sisi angka (A) dan 2 sisi gambar (G) dengan data yang diperoleh sebagai berikut:

Frekuensi	Koin I	Koin II	Koin III
2	A	A	A
20	A	A	G
14	A	G	A
10	A	G	G
11	G	A	A
21	G	A	G
15	G	G	A
7	G	G	G

Penyelesaian:

Dari data yang diperoleh munculnya 1 sisi angka dan 2 sisi gambar adalah $\{(A,G,G), (G,A,G), (G,G,A)\}$

Frekuensi (A,G,G) adalah 10

Frekuensi (G,A,G) adalah 21

Frekuensi (G,G,A) adalah 15

Banyaknya percobaan atau n adalah 100

Jadi, $f(A) = 10 + 21 + 15 = 46$

$$fr(k) = \frac{k}{n} = \frac{46}{100} = \frac{23}{50} = 0,46$$

- b. Peluang Teoretik (Peluang)

Peluang Teoritik adalah perbandingan antara frekuensi kejadian yang diharapkan terhadap frekuensi kejadian yang mungkin (ruang sampel). Peluang P untuk terjadinya suatu kejadian A didefinisikan

sebagai suatu perbandingan antara banyaknya suatu kejadian yang merupakan anggota A dengan banyaknya kejadian yang mungkin terjadi dan merupakan anggota ruang sampel. Adapun rumus peluang yaitu:

$$n(P) = \frac{n(A)}{n(S)}$$

Dimana:

$n(P)$ = Peluang kejadian A yang diharapkan terjadi

$n(A)$ = banyaknya anggota kejadian A

$n(S)$ = banyaknya anggota ruang sampel

Contoh:

1. Sebuah dadu dilempar satu kali. Berapa peluang munculnya mata dadu bilangan ganjil?

Penyelesaian:

Misalkan kejadian munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah

$A = \{1, 3, 5\}$ maka $n(A) = 3$

$S = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ maka $n(S) = 6$

Maka

$$n(P) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

Jadi, peluang munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah $\frac{1}{2}$

2. Pada sebuah kantong terdapat 40 kelereng dengan warna kuning 12 buah, warna hijau 12 buah, dan sisanya berwarna biru, kemudian

diambil satu buah kelereng secara acak. Tentukan peluang terambilnya kelereng biru?

Penyelesaian:

Banyaknya kelereng = $n(S) = 40$

Jumlah kelereng kuning adalah 12

Jumlah kelereng hijau adalah 12

Jumlah kelereng biru adalah $40 - 12 - 12 = 16$

Maka, peluang terambilnya kelereng biru adalah

$$n(P) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{16}{40} = \frac{2}{5}$$

B. Penelitian Yang Relevan

Untuk menguatkan tentang judul penelitian ini maka peneliti mengambil rujukan yang berhubungan dengan variabel peneliti yaitu:

Tabel 2.1
Penelitian Relevan

No.	Peneliti	Hasil Penelitian	Metode Penelitian
1.	Warsini	Penerapan strategi <i>card sort</i> dapat meningkatkan hasil belajar matematika materi bangun datar ³²	Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Dengan menerapkan strategi <i>Card Sort</i> untuk penelitian, dan teknik pengumpulan data menggunakan tes.
2.	Siti Latifah	Ada pengaruh yang signifikan terhadap strategi pembelajaran aktif <i>card sort</i> terhadap hasil belajar matematika (studi eksperimen di kelas VII SMP Negeri	Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. menggunakan strategi pembelajaran <i>card sort</i> sebagai variabel bebas dan hasil belajar

³²Warsini, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Strategi *Cardsort*", *Jurnal DIKDAS BANTARA*, Volume 3, No. 1, Februari 2021, hlm. 94.

		05 Kota Tangerang Selatan). ³³	sebagai variabel terikat. Serta sub materi yang digunakan adalah bentuk aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linier satu variabel.
3.	Efrida Yanti Caniago	Ada pengaruh yang signifikan pada Interaksi Sosial Terhadap Kemampuan Kognitif Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII Mtsn 2 Padangsidimpuan. ³⁴	Jenis penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan metode eksperimen. Menggunakan interaksi sosial sebagai variabel bebas dan kemampuan kognitif siswa sebagai variabel terikat

C. Kerangka Berpikir

Keberhasilan pembelajaran merupakan harapan setiap pendidik dalam melaksanakan tugasnya. Keberhasilan pembelajaran tergantung pada beberapa faktor, antara lain metode, strategi, model, media, materi dan lainnya. Pemilihan strategi pembelajaran yang tidak tepat dapat mengakibatkan ketidakberhasilan dalam proses mengajar di kelas. Inilah yang menyebabkan kejenuhan pada peserta didik sehingga membuat kemampuan kognitif peserta didik sangat rendah. Untuk meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik terutama dalam mata pelajaran matematika perlu dipilih strategi pembelajaran yang tepat, salah satunya strategi *card sort*.

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan strategi *card sort* untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Strategi *card sort* ini melibatkan

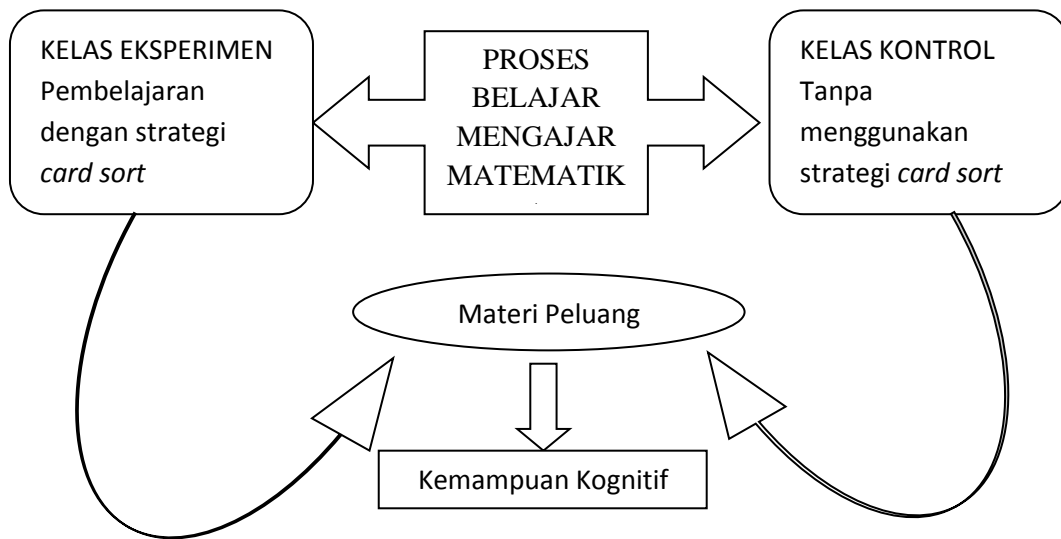
³³Siti Latifah, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif *Card Sort* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa (Studi eksperimen di kelas VII SMP Negeri 05 Kota Tangerang Selatan)", *Skripsi* (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2010), hlm. 77.

³⁴Efrida Yanti Caniago, "Pengaruh Interaksi Sosial Terhadap Kemampuan Kognitif Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII Mtsn 2 Padangsidimpuan", *Skripsi* (Padangsidimpuan: STAIN Padangsidimpuan, 2013), hlm. 82.

peserta didik secara langsung mulai pembelajaran tahap pertama sampai pembelajaran tahap akhir. Jika pelaksanaan prosedur pembelajaran ini benar, maka dapat memungkinkan peserta didik menjadi lebih aktif dalam pembelajaran sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa terutama pada kognitifnya. Dalam strategi *card sort* pendidik membagikan kartu kepada setiap peserta didik dimana dalam kartu itu berisi informasi mengenai materi, kemudian pendidik meminta peserta didik berkeliling di dalam kelas untuk mencari pasangan atau kategori yang sama dengan kartunya, peserta didik yang telah menemukan kategori yang sama dengannya diminta mempresentasikan kategori masing-masing di depan kelas.

Jadi, dengan diterapkannya strategi pembelajaran ini proses belajar mengajar diharapkan dapat meningkatkan kemampuan kognitif peserta didik pada mata pelajaran matematika dan memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan.

Berdasarkan uraian di atas dapat dibuat skema kerangka berfikir sebagai berikut:



Gambar 2.1
Kerangka Berpikir

D. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini adalah “Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat”.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat yang beralamat di Jalan Sibolga KM 15 Kelurahan Sitinjak Kecamatan Angkola Barat. Adapun alasan peneliti memilih SMP Negeri 1 Angkola Barat sebagai tempat penelitian dikarenakan tenaga pendidik belum pernah mengaplikasikan strategi *card sort* di SMP Negeri 1 Angkola Barat. Waktu pengumpulan data penelitian ini dimulai pada bulan Oktober 2021 sampai September 2022, serta waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September sampai Oktober 2022.

B. Jenis dan Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan metode eksperimen. Penelitian kuantitatif adalah penelitian yang menggunakan data kuantitatif (data yang berbentuk angka atau data yang diangkakan). Metode ini disebut kuantitatif karena data penelitiannya berupa angka-angka dan analisis menggunakan statistik. Metode kuantitatif merupakan metode yang digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.³⁵

³⁵ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: Citapustaka Media, 2014), hlm. 16.

Penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta diadakannya kontrol terhadap variabel tertentu. Penelitian ini dilaksanakan untuk pengujian hipotesis tertentu dengan dimaksudkan untuk mengetahui hubungan sebab-akibat variabel penelitian. Tujuan penelitian ini adalah untuk menyelidiki ada atau tidaknya hubungan sebab-akibat serta seberapa besar hubungan sebab-akibat tersebut dengan cara memberikan perlakuan-perlakuan tertentu pada beberapa kelompok eksperimental dan menyediakan kontrol untuk perbandingan.³⁶

Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian yang berusaha mencari pengaruh variabel tertentu terhadap variabel yang lain dalam kondisi yang terkontrol secara ketat. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan desain eksperimen *randomized control group pre test post test design*.

Rancangan penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:³⁷

Tabel 3. 1
Tabel Perlakuan

Kelas	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kelas Eksperimen	T ₁	X	T ₂
Kelas Kontrol	T ₁	-	T ₂

Keterangan:

T₁ : nilai *pre-test* (tes awal)

T₂ : nilai *post-test*

X : diberikan perlakuan

³⁶ Iqbal Hasan, *Analisis Data penelitian Dengan Statistik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009), hlm. 10.

³⁷ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 81.

- : tidak diberikan perlakuan

Dari tabel di atas, desain ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada setiap pertemuan kedua kelas diberikan perlakuan. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas itu terlebih dahulu diberikan *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal siswa. Kemudian diberi perlakuan dengan menggunakan strategi pembelajaran yang berbeda. Kelas eksperimen dengan strategi *card sort* dan kelas kontrol dengan strategi pembelajaran seperti biasanya. Untuk melihat hasil belajar siswa diberikan *post-test*.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Pada setiap penelitian populasi sangat penting sebab dengan mengetahui populasi penelitian, maka dapat ditetapkan pengambilan data yang diperlukan. Populasi adalah keseluruhan nilai yang mungkin, hasil pengukuran ataupun perhitungan, kualitatif ataupun kuantitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang ingin dipelajari sifat-sifatnya.³⁸ Hal ini sejalan dengan pendapat Suharsimi Arikunto yang mengatakan bahwa: “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian meliputi semua elemen yang ingin diteliti dalam wilayah penelitian”.³⁹

Adapun populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat, dengan pertimbangan bahwa pada siswa di kelas VII penelitian akan dapat dilakukan secara lebih mendalam karena

³⁸ Iqbal Hasan, *Analisis Data penelitian...*, hlm. 12.

³⁹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*(Jakarta: Rineka Cipta, 2002), hlm. 108.

siswa di kelas VII masih menyesuaikan diri dengan lingkungan belajar yang baru sehingga banyak mengalami kesulitan belajar. Selain dari alasan tersebut, populasi siswa kelas VII ini memiliki ciri-ciri yang sama, dalam pembagian kelasnya tidak ada kelas unggulan ataupun kelas reguler sehingga kemampuan siswa dianggap setara. Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 1 Angkola Barat berjumlah 146 orang. Sebagaimana dijelaskan dalam tabel berikut:

Tabel 3. 2
Keadaan Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah siswa
1.	VII-A	30
2.	VII-B	29
3.	VII-C	29
4.	VII-D	30
5.	VII-E	28
Jumlah		146

2. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang diambil melalui cara-cara tertentu yang juga memiliki karakteristik tertentu, jelas, dan lengkap yang dianggap bisa mewakili populasi. Sampel adalah sebahagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Bila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.⁴⁰

⁴⁰ Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*(Bandung: Alfabeta, 2011), hlm.62.

Dalam menentukan sampel dikenal dengan adanya teknik sampling. Teknik Sampling adalah cara pengumpulan data yang hanya mengambil sebagian elemen populasi atau karakteristik yang ada dalam populasi.⁴¹ Berdasarkan hal tersebut, peneliti mengambil sampel dengan menggunakan *cluster random sampling* dengan prinsip probabilitas. *Cluster random Sampling*, yaitu dengan mengambil sampel dari kelima kelas yang mempunyai kesempatan yang sama yaitu dengan cara acak.⁴² Jadi sampel penelitian ini, diambil siswa dari dua kelas, yaitu kelas VII-A dengan jumlah 30 orang sebagai kelas eksperiman dan kelas VII-C dengan jumlah 29 orang sebagai kelas kontrol.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen merupakan sarana penelitian untuk mengumpulkan data. Menurut Suharsimi Arikunto mengatakan bahwa: “Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah”.⁴³

Instrumen yang baik dalam suatu penelitian sangat penting sebab instrumen yang baik dapat menjadi pengambilan data yang akurat. Penyusunan instrumen didasarkan kepada kedua variabel, yaitu strategi *card sort* sebagai variabel bebas (X) dan kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang sebagai variabel terikat (Y).

⁴¹ Iqbal Hasan, *Analisis Data penelitian...*, hlm. 85.

⁴² Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*(Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 62.

⁴³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu...*, hlm. 160.

Penelitian yang dilakukan peneliti akan menggunakan instrumen tes. Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, kemampuan atau bakat yang dimiliki individu atau kelompok. Tes yang dilakukan dalam penelitian ini adalah *pre-test* dan *post-test*. Soal *pre-test* dan *post-test* dalam penelitian ini berupa tes obyektif (pilihan ganda). Bentuk tes pilihan ganda disebut juga sebagai tes jawaban singkat (*short answer test*). Sesuai dengan namanya, tes jawaban singkat menuntut peserta didik hanya dengan memberikan jawaban singkat, bahkan hanya dengan memilih kode-kode tertentu yang mewakili alternatif jawaban yang telah disediakan, misalnya dengan memberikan tanda silang, melingkari, atau menghitamkan opsi jawaban yang dipilih.⁴⁴ Menurut Sukardi menyatakan bahwa: “item tes pilihan berganda dapat mengukur kemampuan intelektual atau kognitif, afektif, dan psikomotor siswa”.⁴⁵ Dengan demikian untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa, maka penelitian ini menggunakan tes pilihan berganda. Adapun keuntungan penggunaan tes obyektif adalah dalam penskoran dilakukan apabila peserta didik menjawab benar diberi nilai 1 dan apabila menjawab salah diberi nilai 0. Dalam proses penskoran ini penilai tidak bisa menambahkan atau mengurangi skor. Kekurangan tes pilihan ganda adalah peserta didik dapat melakukan tebakan pada pilihan jawaban.⁴⁶ Adapun tes obyektif pada penelitian ini sebanyak 10 soal.

⁴⁴ Burhan Nurgiyantoro, *Penilaian Pembelajaran Bahasa Berbasis Kompetensi* (Yogyakarta: BPFY-Yogyakarta, 2010), hlm. 122.

⁴⁵ Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), hlm. 125.

⁴⁶ Khaerudin, “Teknik Penskoran Tes Obyektif Model Pilihan Ganda,” *Jurnal Madaniyah*, Volume 2, No. 11, Agustus 2016, hlm. 197.

Tabel 3. 3
Kisi-Kisi Tes Untuk *Pretest*

Materi	Indikator	Kategori Kognitif						Banyak Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Peluang	Menyebutkan definisi peluang dan konsep peluang	1						1
	Menguraikan konsep peluang suatu percobaan		2					1
	Menentukan ruang sampel dan titik sampel peluang suatu kejadian			3,4				2
	Menganalisis nilai peluang suatu kejadian secara empirik dan teoritik				5,6			2
	Membandingkan peluang suatu kejadian secara empirik dengan teoritik					7,8		2
	Merumuskan hubungan antara peluang empirik dan teoritik pada suatu kejadian						9, 10	2
Jumlah		1	1	2	2	2	2	10

Tabel 3. 4
Kisi-Kisi Tes Untuk *Posttest*

Materi	Indikator	Kategori Kognitif						Banyak Soal
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Peluang	Menyebutkan definisi peluang dan konsep peluang	1						1
	Menguraikan konsep peluang suatu percobaan		2					1

Menentukan ruang sampel dan titik sampel peluang suatu kejadian			3,4				2
Menganalisis nilai peluang suatu kejadian secara empirik dan teoritik				5,6			2
Membandingkan peluang suatu kejadian secara empirik dengan teoritik					7,8		2
Merumuskan nilai peluang suatu kejadian secara empirik dan teoritik						9,10	2
Jumlah	1	1	2	2	2	2	10

E. Pengembangan Instrumen

Untuk mengetahui tes tersebut layak diujikan atau tidak, maka perlu dilakukan uji validitas tes dan uji reliabilitas tes.

1. Uji Validitas

Validitas adalah ketepatan alat ukur yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur.⁴⁷ Untuk mengetahui validitas butir soal subyektif digunakan rumus korelasi *product moment*.⁴⁸

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

Keterangan:

r = koefisien validitas item

n = jumlah responden

⁴⁷Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, hlm. 267.

⁴⁸Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu...*, hlm. 72.

X = skor variabel (jawaban responden)

Y = skor total dari variabel untuk responden ke-n

Dengan kriteria pengujian item dikatakan valid jika $r_{xy} > r_{tabel}$ ($\alpha = 0,05$). Berdasarkan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka item tes tergolong valid.

Harga r_{hitung} pada tabel korelasi *Product Moment* dengan $N = 25$ pada taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ dinyatakan valid dan sebaliknya $r_{xy} < r_{tabel}$ dinyatakan tidak valid.

Tabel 3.5
Validitas Tes Pretest Strategi Card Sort

Nomor Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,411	0,396	Valid
2	0,626		Valid
3	0,509		Valid
4	0,552		Valid
5	0,752		Valid
6	0,410		Valid
7	0,615		Valid
8	0,699		Valid
9	0,551		Valid
10	0,468		Valid

Tabel 3.6
Validitas Tes Posttest Strategi Card Sort

Nomor Butir Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,531	0,396	Valid
2	0,481		Valid
3	0,510		Valid
4	0,579		Valid
5	0,779		Valid
6	0,391		Valid
7	0,416		Valid
8	0,739		Valid
9	0,577		Valid
10	0,555		Valid

2. Uji Reliabilitas

Reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Menurut Suharsimi Arikunto bahwa tes mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap.⁴⁹ Jadi reliabilitas tes berhubungan dengan ketetapan hasil tes. Jika hasilnya berubah-ubah, maka perubahan yang terjadi dikatakan tidak berarti. Untuk mencari perhitungan atau reliabilitas soal bentuk pilihan ganda, digunakan rumus Kuder Richardson-20 (KR-20) yaitu⁵⁰

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s_t^2 - \sum p_i q_i}{s_t^2} \right)$$

Dimana:

r_{11} = koefisien reliabilitas tes

n = banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes

p_i = banyaknya subjek yang menjawab item dengan benar

q_i = banyaknya subjek yang menjawab item dengan salah

s_t^2 = varian total

Hasil perhitungan reabilitas soal (r_{11}) dikonsultasikan dengan tabel *r product moment* dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan akan reliabel dan apabila $r_{11} < r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan tidak reliabel.

Berdasarkan hasil uji reliabilitas tes pada soal *pretest*, diperoleh nilai r_{hitung} sebesar 0,759 dan untuk soal *posttest* diperoleh sebesar 0,750

⁴⁹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu...*, hlm. 100.

⁵⁰Ahmad Nizar Ranguti, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 61.

harga tersebut dibandingkan dengan harga $r_{tabel} = 0,396$, sehingga dapat disimpulkan bahwa soal tes tersebut adalah reliable dengan $r_{hitung} > r_{tabel}$ yaitu $0,759 > 0,396$ pada soal *pretest* dan $0,750 > 0,396$ pada soal *posttest*.

3. Taraf Kesukaran Soal

Untuk mencari taraf kesukaran soal digunakan rumus :

$$P = \frac{B}{J}$$

Keterangan :

P : taraf kesukaran soal

B : banyak siswa yang menjawab betul

J : jumlah seluruh siswa peserta tes

Kriteria :

$0,00 \leq p < 0,30$. Soal sukar

$0,30 \leq p < 0,70$. Soal sedang

$0,70 \leq p < 1,00$. Soal mudah

Tabel 3. 7
Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen Tes *Pretest*

Nomor Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,88	Mudah
2	0,76	Mudah
3	0,88	Mudah
4	0,60	Sedang
5	0,52	Sedang
6	0,56	Sedang
7	0,44	Sedang
8	0,56	Sedang
9	0,44	Sedang
10	0,16	Sukar

Tabel 3. 8
Hasil Uji Coba Taraf Kesukaran Instrumen Tes *Postest*

Nomor Butir Soal	Tingkat Kesukaran	Keterangan
1	0,88	Mudah
2	0,88	Mudah
3	0,84	Mudah
4	0,52	Sedang
5	0,56	Sedang
6	0,56	Sedang
7	0,44	Sedang
8	0,52	Sedang
9	0,44	Sedang
10	0,28	Sukar

4. Daya Pembeda

Untuk menghitung daya pembeda soal pilihan ganda digunakan rumus:⁵¹

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

Dimana:

D : daya pembeda butir soal

BA : Banyaknya kelompok atas yang menjawab dengan benar

JA : Jumlah yang termasuk kelompok atas

BB : Banyaknya kelompok bawah yang menjawab dengan benar

JB : Jumlah yang termasuk kelompok bawah

Klasifikasi daya pembeda:

$D < 0,00$: semuanya tidak baik

$0,00 \leq D < 0,20$: jelek

⁵¹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, hlm. 62.

$0,20 \leq D < 0,40$: cukup

$0,40 \leq D < 0,70$: baik

$0,70 \leq D < 1,00$: baik sekali

Tabel 3. 9
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes *Pretest*

Nomor Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,250	Cukup
2	0,333	Cukup
3	0,250	Cukup
4	0,417	Baik
5	0,750	Baik sekali
6	0,417	Baik
7	0,583	Baik
8	0,750	Baik sekali
9	0,583	Baik
10	0,250	Cukup

Tabel 3. 10
Hasil Uji Coba Daya Pembeda Instrumen Tes *Posttest*

Nomor Butir Soal	Daya Pembeda	Keterangan
1	0,250	Cukup
2	0,250	Cukup
3	0,333	Cukup
4	0,667	Baik
5	0,667	Baik
6	0,417	Baik
7	0,333	Cukup
8	0,750	Baik sekali
9	0,417	Baik
10	0,417	Baik

F. Teknik Analisis Data

1. Analisis Data Awal

a. Uji Normalitas

Uji kenormalan ini digunakan untuk mengetahui kenormalan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Perhitungan dilakukan dengan data yang diperoleh dari nilai *pre-test*.

H_0 = data berdistribusi normal

H_a = data tidak berdistribusi normal

Adapun rumus yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_t)^2}{f_t}$$

Keterangan :

X^2 : harga chi kuadrat

f_0 : frekuensi yang diperoleh dari sampel/hasil observasi

f_t : frekuensi yang diperoleh/diharapkan dalam sampel sebagai cerminan dari frekuensi yang diharapkan dalam populasi.⁵²

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 5% (0,05) dan derajat kebebasan (*dk*) $(r-1)(c-1)$, $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ untuk dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Jika data tidak berdistribusi normal maka akan digunakan uji non-parametrik yaitu *Mann Whitney*.

⁵²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu...*, hlm. 407.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui keadaan varians kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, sama atau berbeda. Pengujian homogenitas ini menggunakan uji varians dua peubah bebas yang disebut uji-F. Dengan demikian uji hipotesis yang akan diuji adalah:

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

$$H_a = \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$$

Keterangan :

σ_1^2 : varians skor kelompok eksperimen

σ_2^2 : varians skor kelompok kontrol

H_0 : hipotesis pembandingan kedua varians sama

H_a : hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji statistiknya menggunakan uji-F, dengan rumus $F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$.

Keterangan :

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Kriteria pengujian adalah jika H_0 diterima $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang = (n_1-1) dan dk penyebut (n_2-2) . Jika H_0 ditolak maka F mempunyai harga-harga lain. Sehingga apabila varians tidak homogen digunakan dengan uji t' atau *Independent Sample Test*.

Keterangan:

n_1 : banyaknya data yang variansnya lebih besar

n_2 : banyaknya data yang variansnya lebih kecil

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data yang digunakan dalam menguji hipotesis adalah uji-t, apabila data berdistribusi normal dan homogen:

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = rata-rata kelompok eksperimen

μ_2 = rata-rata kelompok kontrol

Untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelas digunakan rumus:

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

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S_2^1 : variansi kelompok eksperimen

S_1^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

Apabila data tidak berdistribusi normal dan tidak memiliki varian yang homogen, maka untuk menguji hipotesis kesamaan rata-rata kedua kelas digunakan rumus:

$$t'_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung} < t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ dan dk yaitu:

$$dk = \left(\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} \right)^2}{\frac{\left(\frac{s_1^2}{n_1} \right)^2}{n_1 - 1} + \frac{\left(\frac{s_2^2}{n_2} \right)^2}{n_2 - 1}} \right)$$

maka tolak H_0 jika t mempunyai harga-harga lain.

2. Analisis Data Akhir

a. Uji Normalitas

Langkah-langkah pengujian normalitas data ini sama dengan langkah-langkah uji normalitas pada data awal (*pre-test*).

b. Uji Homogenitas

Langkah-langkah pengujian homogenitas data ini sama dengan langkah-langkah uji homogenitas pada data awal (*pre-test*).

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Untuk menguji perbedaan rata-rata kedua kelas setelah diberikan perlakuan dipakai rumus uji-t. Selanjutnya uji-t ini juga digunakan untuk menentukan pengaruh penerapan strategi *card sort*. Hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut :

Jika $H_0 = \mu_1 \leq \mu_2$ berarti hasil belajar dilihat dari sisi kognitif siswa pada materi peluang kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat yang menggunakan strategi *card sort* tidak lebih baik dari rata-rata hasil kemampuan kognitif matematika siswa yang tidak menerapkan strategi *card sort*.

Jika $H_a = \mu_1 > \mu_2$ berarti hasil belajar dilihat dari sisi kognitif siswa pada materi peluang kelas VIII SMP Negeri 1 Angkola Barat yang menggunakan strategi *card sort* lebih baik dari rata-rata hasil kemampuan kognitif matematika siswa yang tidak menerapkan strategi *card sort*.

Keterangan :

μ_1 = rata-rata hasil belajar pada kemampuan kognitif matematika siswa kelas eksperimen.

μ_2 = rata-rata hasil belajar pada kemampuan kognitif matematika siswa kelas kontrol.

Uji-t dipengaruhi oleh homogenitas antar kelompok, yaitu bila variansnya homogenitas maka dapat digunakan rumus uji-t.

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

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S_2^1 : variansi kelompok eksperimen

S_1^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima apabila $-t_{tabel} < t_{hitung}$
 $< t_{tabel}$. Dengan peluang $(1 - \frac{1}{2}a)$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan tolak H_0
 jika t mempunyai harga-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 model statistik

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

$$H_0: \mu_A = \mu_B$$

- b. Membuat hipotesis dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi
card sort terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok
 peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

H_a = Terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

- 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 $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima.

Jika nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_a diterima.

- f. Menghitung nilai t_{hitung} dan menentukan nilai t_{tabel} .

1) Menghitung nilai t_{hitung} dengan menggunakan SPSS versi 25.

2) Menentukan nilai t_{tabel} yang 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_0 ditolak atau diterima berdasarkan kaidah pengujian.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan data hasil penelitian dan pembahasan. Data dikumpulkan menggunakan instrumen yang telah valid dan reliabel. Selanjutnya data hasil penelitian dideskripsikan sebagai berikut.

A. Deskripsi Data

1. Distribusi Data Nilai Awal (*Pretest*)

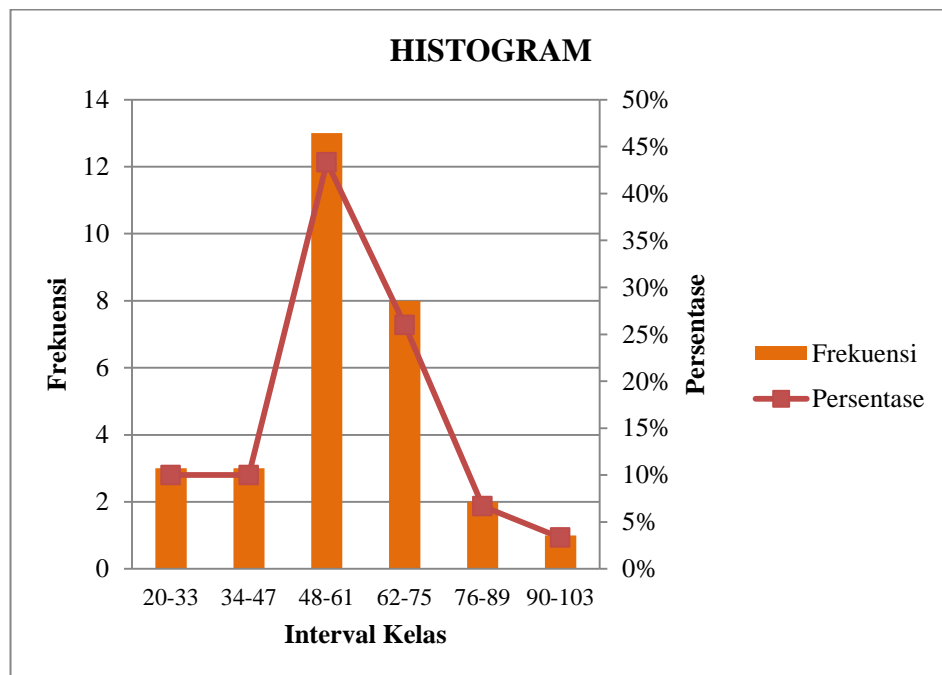
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* siswa kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat yang berisi tentang nilai awal pada kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum diberi *treatment* (perlakuan). Data dideskripsikan untuk memperoleh gambaran tentang karakteristik variabel penelitian.

Daftar distribusi frekuensi nilai awal (*Pretest*) siswa di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.1
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	20-33	3	10%
2	34-47	3	10%
3	48-61	13	43,33%
4	62-75	8	26,67%
5	76-89	2	6,67%
6	90-103	1	3,33%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari nilai *pretest* siswa pada kelas eksperimen di atas dapat digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut:



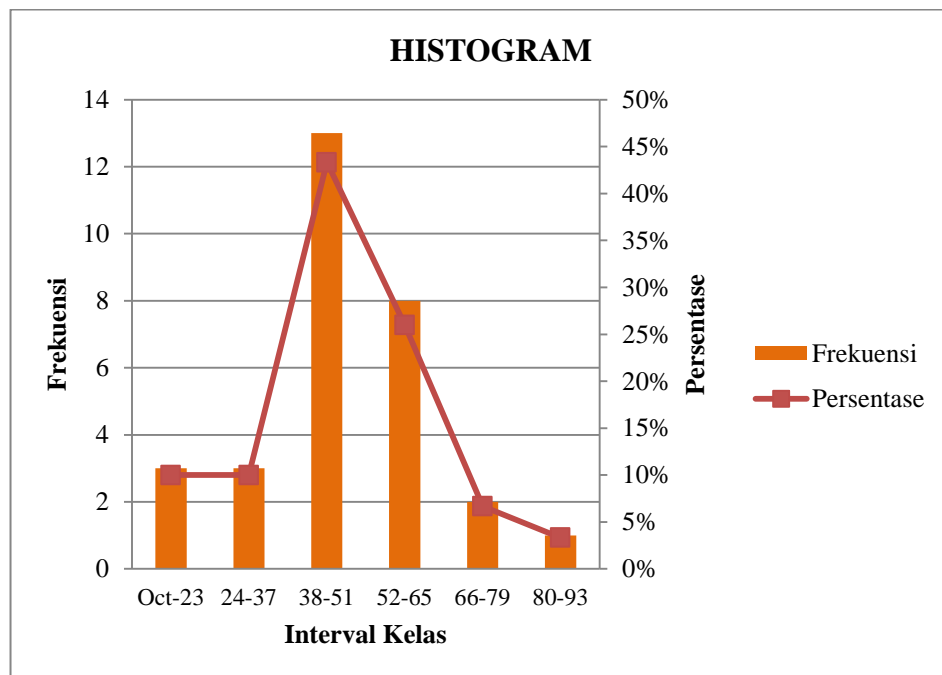
Gambar 4.1
Histogram *Pretest* Siswa Kelas Eksperimen

Untuk daftar distribusi frekuensi nilai awal (*Pretest*) siswa di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2
Distribusi Frekuensi Nilai Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	10-23	4	13,79%
2	24-37	4	13,79%
3	38-51	10	34,48%
4	52-65	3	10,34%
5	66-79	4	13,79%
6	80-93	4	13,79%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari nilai *pretest* siswa pada kelas kontrol di atas dapat digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut:



Gambar 4.2

Histogram *Pretest* Siswa Kelas Kontrol

Setelah diperoleh nilai deskripsi data dalam bentuk distribusi frekuensi, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik yang menyatakan ukuran-ukuran pemusatan data dan penyebaran data seperti mean, median, modus, simpangan baku, dan varians. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22. Berikut deskripsi data nilai *pretest* pada kelas eksperimen dan kontrol dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 23, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3
Deskripsi Nilai Awal (*Pretest*)

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	57,67	49,66
2	Median	60	50
3	Modus	70	50
4	Range	80	80
5	Std. Deviasi	16,96	22,29
6	Varians	287,471	496,305

7	Nilai Minimum	20	10
8	Nilai Maksimum	100	90

Berdasarkan data nilai-nilai statistik pada tabel di atas selanjutnya dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen cenderung memusat ke nilai 57,67 termasuk dalam kategori kurang dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 16,96 dari nilai rata-rata. Nilai *pretest* pada kelas kontrol cenderung memusat ke nilai 49,66 termasuk dalam kategori kurang dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *pretest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 22,29 dari nilai rata-rata. Dengan demikian standar deviasi yang dihasilkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data tersebut bersifat homogen karena nilai standar deviasi yang kecil dan mempunyai selisih yang besar dengan nilai rata-rata.

2. Distribusi Data Nilai Akhir (*Posttest*)

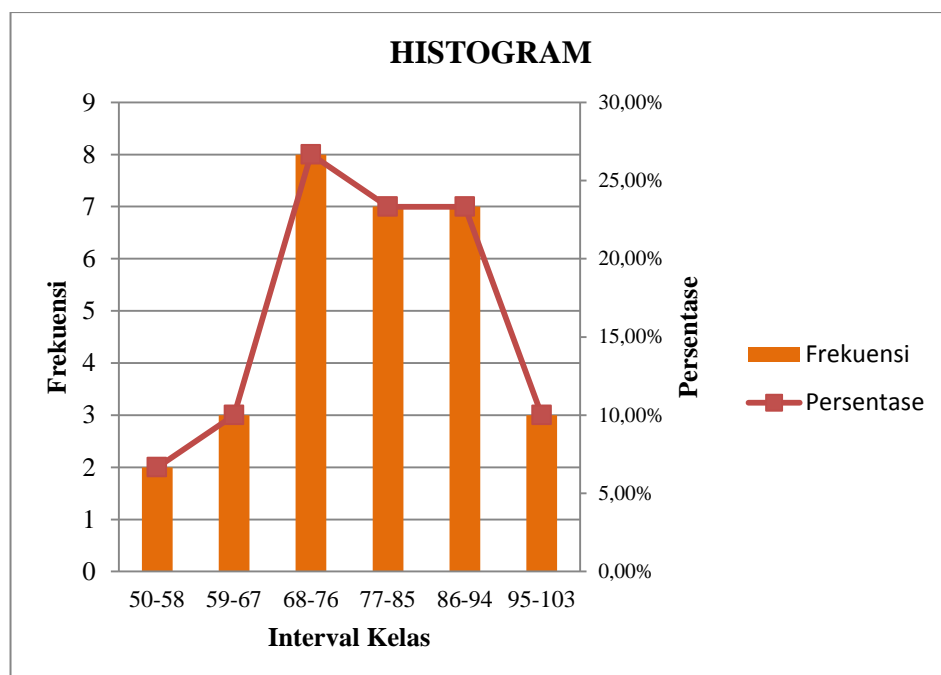
Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* siswa kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat yang berisi tentang nilai akhir pada kedua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberi treatment (perlakuan). Setelah peneliti mendapatkan data awal, selanjutnya peneliti menggunakan strategi *card sort* di kelas eksperimen pada materi peluang.

Daftar distribusi frekuensi nilai akhir (*Posttest*) siswa di kelas eksperimen dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.4
Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Eksperimen

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	50-58	2	6,67%
2	59-67	3	10%
3	68-76	8	26,67%
4	77-85	7	23,33%
5	86-94	7	23,33%
6	95-103	3	10%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari nilai *posttest* siswa pada kelas eksperimen di atas dapat digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut:



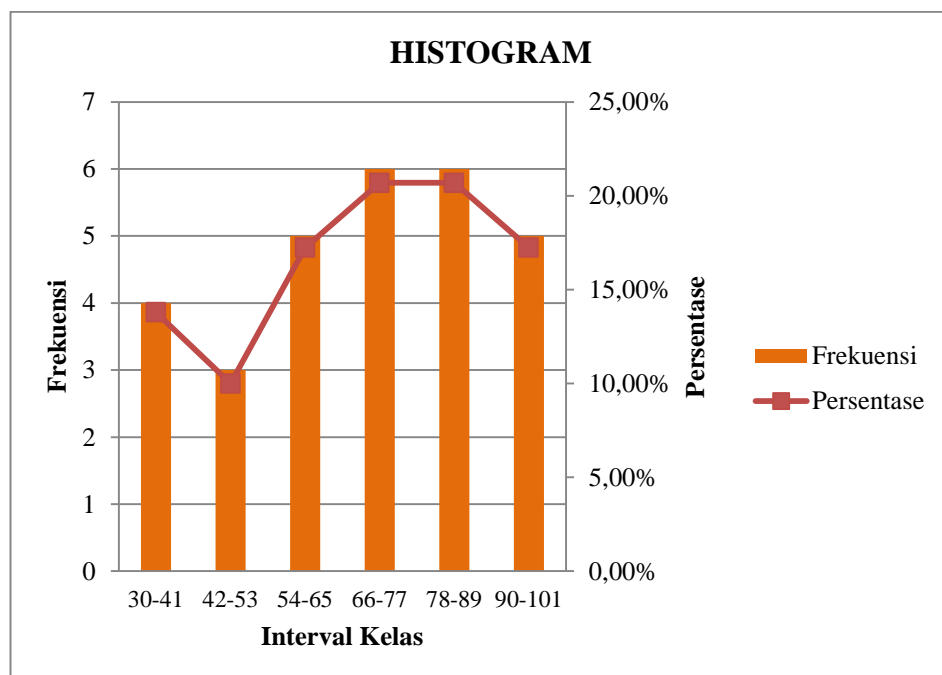
Gambar 4.3
Histogram Posttest Siswa Kelas Eksperimen

Untuk daftar distribusi frekuensi nilai akhir (*Posttest*) siswa di kelas kontrol dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.5
Distribusi Frekuensi Nilai Akhir (*Posttest*) Kelas Kontrol

No.	Interval Kelas	Frekuensi	Persentase
1	30-41	4	13,79%
2	42-53	3	10,35%
3	54-65	5	17,24%
4	66-77	6	20,69%
5	78-89	6	20,69%
6	90-101	5	17,24%

Berdasarkan tabel distribusi frekuensi yang diperoleh dari nilai *posttest* siswa pada kelas kontrol di atas dapat digambarkan melalui grafik histogram sebagai berikut:



Gambar 4.4
Histogram *Posttest* Siswa Kelas Kontrol

Setelah diperoleh nilai deskripsi data dalam bentuk distribusi frekuensi, selanjutnya dilakukan perhitungan nilai-nilai statistik yang

menyatakan ukuran-ukuran pemusatan data dan penyebaran data seperti mean, median, modus, simpangan baku, dan varians. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 22. Berikut deskripsi data nilai *posttest* pada kelas eksperimen dan kontrol dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 23, yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.6
Deskripsi Nilai Akhir (*Posttest*)

No.	Deskripsi Data	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
1	Mean	77,67	67,24
2	Median	80	70
3	Modus	70	70
4	Range	50	70
5	Std. Deviasi	13,82	18,50
6	Varians	190,92	342,12
7	Nilai Minimum	50	30
8	Nilai Maksimum	100	100

Berdasarkan data nilai-nilai statistik pada tabel di atas selanjutnya dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen cenderung memusat ke nilai 77,67 termasuk dalam kategori baik dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 13,82 dari nilai rata-rata. Nilai *posttest* pada kelas kontrol cenderung memusat ke nilai 67,24 termasuk dalam kategori cukup dan berdasarkan nilai standar deviasi dapat disimpulkan bahwa nilai *posttest* pada kelas eksperimen cenderung menyebar pada nilai 18,50 dari nilai rata-rata. Dengan demikian standar deviasi yang dihasilkan di kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan bahwa data tersebut bersifat homogen karena nilai standar

deviasi yang kecil dan mempunyai selisih yang besar dengan nilai rata-rata.

B. Uji Persyaratan Analisis

1. Data Nilai Awal (*Pretest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung dengan menggunakan rumus *Chi Square*, yaitu:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_t)^2}{f_t}$$

Keterangan :

X^2 : harga chi kuadrat

f_0 : frekuensi yang diperoleh dari sampel/hasil observasi

f_t : frekuensi yang diperoleh/diharapkan dalam sampel

perhitungan uji normalitas data kedua kelompok dilakukan dengan uji *Chi Square* menggunakan SPSS Versi 23 dengan taraf signifikansi 5%, dan kriteria pengujiannya yaitu jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data *pretest* dengan uji *chi square*, diperoleh nilai X^2_{hitung} untuk kelas eksperimen adalah 3,978 dan nilai X^2_{hitung} kelas kontrol adalah 4,528, serta diketahui X^2_{tabel} adalah 7,814. Jika diinterpretasikan pada kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa data nilai awal (*pretest*) siswa kelas

eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 25.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai varians yang homogen.

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

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

Uji homogenitas data kedua kelompok dihitung dengan menggunakan uji-F, dengan rumus $F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$.

Keterangan:

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Adapun kriteria pengujian homogenitas sebagai berikut:

- a. Jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki varians yang sama.
- b. Jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki varians yang sama.

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dapat dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 23 diperoleh nilai $F_{hitung} = 2,002$ dan diketahui $F_{tabel} = 4,01$. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data, $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu $2,002 < 4,01$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa

kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang homogen. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 26.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Analisis data dengan uji-t dan uji *Independent Sampel T Test* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Uji kesamaan rata-rata kedua kelompok dihitung dengan menggunakan uji-t, dengan rumus:

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

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S_2^1 : variansi kelompok eksperimen

S_1^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Adapun kriteria pengujian pada uji t sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima

Berdasarkan hasil analisis uji-t dengan menggunakan SPSS Versi 23 diperoleh nilai $t_{hitung} = 1,558$ dan diketahui nilai $t_{tabel} = 2,002$, sesuai dengan dasar pengambilan dari uji-t dapat disimpulkan

bahwa nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,558 < 2,002$ maka H_0 diterima, sehingga diketahui bahwa tidak ada perbedaan rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen, hal ini berarti kedua kelas penelitian ini berasal dari kondisi awal yang sama. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 27.

2. Data Nilai Akhir (*Posttest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan untuk menentukan apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Pengujian kenormalan data kedua kelompok dihitung dengan menggunakan rumus *Chi Square*, yaitu:

$$X^2 = \sum \frac{(f_0 - f_t)^2}{f_t}$$

Keterangan :

X^2 : harga chi kuadrat

f_0 : frekuensi yang diperoleh dari sampel/hasil observasi

f_t : frekuensi yang diperoleh/diharapkan dalam sampel

Perhitungan uji normalitas data kedua kelompok dilakukan dengan uji *Chi Square* menggunakan SPSS Versi 23 dengan taraf signifikansi 5%, dan kriteria pengujiannya yaitu jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

Berdasarkan hasil analisis uji normalitas data *posttest* dengan uji *chi square*, diperoleh nilai X^2_{hitung} untuk kelas eksperimen adalah 1,468 dan nilai X^2_{hitung} kelas kontrol adalah 5,067, serta diketahui

X^2_{tabel} adalah 7,814. Jika diinterpretasikan pada kriteria pengujian dapat disimpulkan bahwa data nilai akhir (*posttest*) siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 25.

b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data nilai awal sampel mempunyai varians yang homogen.

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

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

Uji homogenitas data kedua kelompok dihitung dengan menggunakan uji-F, dengan rumus $F_{hitung} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$.

Keterangan :

S_1^2 : varians terbesar

S_2^2 : varians terkecil

Adapun kriteria pengujian homogenitas sebagai berikut:

- a. jika nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki varians yang sama.
- b. jika nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka kedua sampel memiliki varians yang sama.

Berdasarkan hasil analisis uji homogenitas data nilai awal (*pretest*) dapat dihitung dengan menggunakan SPSS Versi 23 diperoleh nilai $F_{hitung} = 2,34$ dan diketahui $F_{tabel} = 4,01$. Sesuai dengan kriteria pengujian homogenitas data, $F_{hitung} < F_{tabel}$ yaitu

$2,002 < 4,01$, maka H_0 diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kedua kelas tersebut mempunyai variansi yang homogen. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 26.

c. Uji Perbedaan Rata-rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan untuk menguji perbedaan rata-rata kedua kelompok setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan uji-t. Uji-t digunakan apabila kedua kelompok berdistribusi normal tetapi memiliki variansi yang homogen atau simpangan baku tidak sama. Rumus uji-t yaitu:

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

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S_2^1 : variansi kelompok eksperimen

S_1^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Adapun kriteria pengujian pada uji-t sebagai berikut:

- a. Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima
- b. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima

Berdasarkan hasil analisis uji t dengan menggunakan SPSS Versi 23 diperoleh nilai $t_{hitung} = 2,458$ dan diketahui nilai $t_{tabel} = 2,002$, sesuai dengan dasar pengambilan dari uji-t dapat disimpulkan bahwa nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $2,458 > 2,002$ maka H_a diterima, sehingga diketahui bahwa ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 27.

C. Uji Hipotesis

Dari uji persyaratan pada nilai awal (*pretest*) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki kondisi yang sama. Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas tersebut berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji kesamaan rata-rata diperoleh hasil kedua kelas tersebut memiliki rata-rata yang sama. Berdasarkan pengolahan data kedua kelas memiliki kesamaan rata-rata dengan $t_{hitung} < t_{tabel}$ yaitu $1,558 < 2,002$. Dari uji persyaratan pada nilai akhir (*posttest*) terlihat bahwa kedua kelas setelah diberi perlakuan berdistribusi normal dan homogen. Kemudian dilakukan uji perbedaan rata-rata diperoleh hasil kedua kelas tersebut ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Berdasarkan pengolahan data kedua kelas memiliki perbedaan rata-rata dengan $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,458 > 2,002$.

Untuk selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis, uji hipotesis yang digunakan adalah uji-t dengan menggunakan SPSS Versi 23. Adapun rumus uji-t sebagai berikut:

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

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

Keterangan :

\bar{X}_1 : mean sampel kelompok eksperimen

\bar{X}_2 : mean sampel kelompok kontrol

S_2^1 : variansi kelompok eksperimen

S_1^2 : variansi kelompok kontrol

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen

n_2 : banyaknya sampel kelompok kontrol

Adapun kriteria pengujian pada uji-t adalah Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_a diterima. Hipotesis yang akan diuji adalah:

$H_a: \mu_A \neq \mu_B$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

$H_0: \mu_A = \mu_B$, artinya terdapat pengaruh yang signifikan pada penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

Keterangan:

μ_A = rata-rata tes siswa kelas eksperimen

μ_B = rata-rata tes siswa kelas kontrol

Berdasarkan hasil analisis uji-t menggunakan SPSS Versi 23 diperoleh bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu sebesar $2,458 > 2,002$. Perhitungan selanjutnya dapat dilihat pada lampiran 27. Dari kriteria pengujian di atas maka H_a diterima, artinya rata-rata penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang lebih baik dari rata-rata kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang tanpa menggunakan strategi *card sort*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $H_a: \mu_A \neq \mu_B$ artinya terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Angkola Barat Yang melibatkan dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen berjumlah 30 siswa dan kelas kontrol berjumlah 29 siswa. Pada bagian ini diuraikan deskripsi dan interpretasi data sebagai hasil penelitian. Deskripsi data dilakukan terhadap kemampuan kognitif dengan menerapkan strategi *card sort*.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kedua kelas dimulai pada saat kondisi yang sama, diketahui setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas pada nilai awal (*pretest*), dilihat dari hasil nilai rata-rata *pretest* kelas eksperimen adalah 57,67 dan hasil nilai rata-rata *pretest* kelas kontrol adalah 49,66.

Dari hasil analisis data, soal *posttest* yang diberikan kepada siswa untuk mengukur kemampuan kognitif siswa diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 77,67 dan kelas kontrol = 67,24. Berdasarkan pengolahan data dengan menggunakan uji t, kedua kelas memiliki perbedaan, dimana nilai (Sig. (2-tailed)) < 0,05 yaitu $0,017 < 0,05$. Sehingga H_a diterima.

Berdasarkan penyajian dan analisis data yang telah dilakukan menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara t_{hitung} dengan t_{tabel} . Hasil analisis dengan uji t diperoleh t_{hitung} adalah sebesar 2,458 dan diketahui nilai dengan t_{tabel} peluang 5% dan $dk = (30+29)-2 = 57$, maka diperoleh t_{tabel} adalah sebesar 2,002. Dari nilai tersebut dapat diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,458 > 2,002$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima atau terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siti Latifah yaitu dapat mempengaruhi hasil belajar matematika siswa. Siti Latifah mengemukakan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan strategi *card sort* membuat siswa semangat serta aktif dalam pembelajaran, aktif bertanya dan berdiskusi dengan teman satu kelompok, sehingga menjadikan siswa lebih memahami materi aljabar. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata di kelas eksperimen lebih baik daripada di kelas kontrol yaitu kelas eksperimen adalah 65,25 dan kelas kontrol 59,03. Hasil penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,13 > 1,99$, jadi dapat disimpulkan bahwa

terdapat pengaruh penerapan strategi *card sort* terhadap hasil belajar siswa.⁵³ Sedangkan pada penelitian ini, pada awal penelitian sebelum diberi perlakuan diperoleh nilai rata-rata tes siswa kedua kelas yaitu 57,67 dan 49,66 dan setelah diberi perlakuan nilai rata-rata tes siswa kedua kelas diperoleh 77,67 dan 67,24. Hasil uji hipotesis menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,458 > 2,002$, maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan strategi *card sort* pada penelitian ini juga memberikan pengaruh terhadap kemampuan kognitif siswa.

Penelitian yang dilakukan oleh Khoirul Azhari Siregar juga mengemukakan bahwa strategi *card sort* dapat mempengaruhi kemampuan kognitif siswa. Strategi *card sort* dapat mempengaruhi kemampuan kognitif dengan adanya peningkatan nilai yang diperoleh siswa. Siswa yang diajarkan dengan strategi *card sort* memperoleh hasil lebih baik dalam pencapaian kemampuan kognitif dibandingkan siswa yang diajarkan dengan strategi yang cenderung lebih mendominasi kelas dan pembelajaran konvensional. Hal ini dibuktikan dengan hasil nilai rata-rata di kelas eksperimen lebih baik daripada di kelas kontrol yaitu kelas eksperimen adalah 70 dan kelas kontrol 66. Hasil penelitian diperoleh nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2,94 > 2,02$, jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa.⁵⁴

⁵³Siti Latifah, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif *Card Sort* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa (Studi eksperimen di kelas VII SMP Negeri 05 Kota Tangerang Selatan)", *Skripsi* (Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2010), hlm. 77.

⁵⁴ Khoirul Azhari Siregar, "Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas IX MTs YPKS Padangsidempuan", *Skripsi* (Padangsidempuan: IAIN Padangsidempuan, 2015), hlm. 64.

Senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Edma Kumala Sari, dkk., mengemukakan metode pembelajaran *card sort* dapat mempengaruhi hasil belajar siswa. Saat pemberian materi dengan menggunakan metode *card sort* siswa sangat aktif dalam mengikuti pembelajaran, hal ini dibuktikan dengan diperoleh nilai rata-rata siswa untuk hasil belajar adalah 74,37 dengan hasil penelitian menunjukkan ada pengaruh yang signifikan antara metode pembelajaran *card sort* terhadap hasil belajar materi relasi dan fungsi.⁵⁵

Strategi *card sort* dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal ini dikarenakan strategi *card sort* menciptakan kegiatan merangsang keingintahuan siswa yaitu belajar dengan mengutamakan fisik siswa ketika menyelesaikan masalah pada pencocokan kartu sortir. Siswa yang mendapatkan pasangan kartu merupakan satu kelompok, atau laporan dan mempersentasikannya. sehingga kegiatan tersebut menjadikan strategi *card sort* disukai oleh siswa, dikarenakan lebih semangat untuk mengikuti proses pembelajaran. Oleh karena itu, situasi belajar kelompok ini dapat menarik keaktifan pada interaksi siswa dalam kelompok serta keterlibatan siswa yang menuntut saling bertukar pendapat sehingga membuka kesempatan bagi siswa untuk meningkatkan kemampuan kognitif siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran berdasarkan kemampuan kognitif adalah suatu strategi pembelajaran yang melibatkan siswa lebih aktif dalam proses yang menyenangkan. Sedangkan strategi yang cenderung lebih mendominasi kelas dan pembelajaran konvensional adalah pembelajaran langsung yang lebih

⁵⁵ Wa Malmia, dkk., "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Card Sort* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Relasi dan Fungsi", *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, Volume 4, No. 6, 2022, hlm. 9354.

didominasi oleh guru yang menyebabkan siswa sulit memahami materi dan kurang begitu semangat sehingga proses pembelajaran menjadi kurang menarik dan membosankan.

E. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilaksanakan 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. Meskipun demikian dalam pelaksanaan penelitian ini dirasakan adanya keterbatasan. Adapun keterbatasan tersebut, yaitu:

1. Penelitian ini hanya dilakukan pada pelajaran matematika khususnya materi peluang sehingga belum dapat dilihat hasilnya pada pokok bahasan matematika lainnya.
2. Kondisi siswa yang belum terbiasa menggunakan penerapan strategi *card sort* walaupun hasilnya sudah baik.
3. Banyak siswa yang menganggap tes yang diberikan tidak akan mempengaruhinya sehingga siswa tidak terlalu serius dalam mengerjakan tes soal yang diberikan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian dan pembahasan penelitian ini, maka disimpulkan bahwa: hipotesis yang dinyatakan terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat. Hal ini dilihat dari hasil hipotesis yang diperoleh yaitu berdasarkan hasil *Uji Independent Sample T Test* perhitungan yang diperoleh $t_{hitung} = 2,458$ dan $t_{tabel} = 2,002$ yaitu $2,458 > 2,002$ maka H_a diterima. Dengan demikian terdapat pengaruh yang signifikan dari penerapan strategi *card sort* terhadap kemampuan kognitif siswa pada materi pokok peluang di kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat.

B. Saran

Sehubungan dengan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa, diharapkan dapat meningkatkan kesadaran untuk selalu aktif dalam kegiatan belajar-mengajar dan berusaha menyukai pembelajaran matematika dikarenakan memiliki manfaat yang sangat banyak dalam kehidupan sehari-hari.
2. Bagi Guru, diharapkan dapat memotivasi siswa dalam proses pembelajaran dan selalu menggunakan strategi pembelajaran yang bervariasi dan pembelajaran yang melibatkan kehidupan sehari-hari agar siswa mudah paham dan mengerti.

3. Bagi Kepala Sekolah, diharapkan menyarankan guru-guru untuk menerapkan strategi pembelajaran yang bervariasi pada pembelajaran di dalam kelas baik dalam mata pelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.
4. Bagi Peneliti, diharapkan dapat memberikan wawasan dan pengalaman dalam menerapkan strategi pembelajaran guna untuk bekal menjadi pendidik yang profesional.

DAFTAR PUSTAKA

- Almira Amir, "Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa Melalui Strategi Problem Posing di SMP Negeri 7 Padangsidempuan", *Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains*, Volume 8, No. 1, Juni 2020.
- Anderson, Lorin W. dan David R. Krathwohl, *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Assesmen*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2015.
- Astawa, Ida Bagus Made, *Belajar dan Pembelajaran*, Depok: Raja Grafindo Persada, 2018.
- Asteria Lindiyana, dkk., "Pengaruh Strategi Card Sort Berbantu Media Gambar Terhadap Prestasi Belajar IPA", *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, Volume 2, No. 4, November 2018.
- Budi Suryanti, dkk., *Matematika Untuk SMP dan MTs Kelas VIII*, Jakarta: Grasindo, 2006.
- Caniago, Efrida Yanti, "Pengaruh Interaksi Sosial Terhadap Kemampuan Kognitif Pada Pembelajaran Matematika Siswa Kelas VIII Mtsn 2 Padangsidempuan", *Skripsi*, Padangsidempuan: STAIN Padangsidempuan, 2013.
- Dimayati, dkk, *Belajar dan Pembelajaran*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006.
- Djamarah, Syaiful Bahri dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006.
- Djamaroh, Syaiful Bahri, *Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif*, Jakarta: Rineka Cipta, 2010.
- Erman Suherman, *Cammon Text Book Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA-Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), 2000.
- Fakhrul Jamal, "Analisis Kesulitan Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Matematika Pada Materi Peluang Kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan", *Jurnal MAJU*, Volume 1, No. 1, September 2014.
- Hamzah B. Uno, *Mengelola Kecerdasan Dalam Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Hamzah, *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008.

- Helmiati, *Model Pembelajaran*, Yogyakarta: Asswaja Pressindo, 2012.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008.
- Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik*, Jakarta: PT Bumi Aksara, 2009.
- Irwan Nasution, *Micro Teaching*, Medan: fakultastarbiyah IAIN SU, 2013.
- Khadijah, *Pengembangan Kognitif Anak Usia Dini*, Medan: Perdana Publishing, 2016.
- Nasution, Mariam, “Konsep Pembelajaran Matematika Dalam Mencapai Hasil Belajar Menurut Teori Gagne”, *Jurnal Logaritma*, Volume 6, No. 2, Desember 2018.
- Nasution, Wahyudin Nur, *Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar PAI*, Medan: Perdana Publishing, 2018.
- Nasution, Wahyudin Nur, *Strategi Pembelajaran*, Medan: Perdana Publishing, 2017.
- Mirza Awali, “Pengaruh Kemampuan Kognitif Terhadap Hasil Belajar Pembelajaran Bola Basket,” *Jurnal Gelanggang Olahraga*, Volume 1, No. 2, Juni 2018.
- Rangkuti, Ahmad Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2014.
- Siregar, Khoirul Azhari, “Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas IX MTs YPKS Padangsidimpuan”, *Skripsi*, Padangsidimpuan: IAIN Padangsidimpuan, 2015.
- Siregar, Nur Fauziah, “Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa”, *Jurnal Logaritma*, Volume 3, No. 2, Juli 2015.
- Melvin L. Silberman, *Active Learning 101 Cara Belajar Siswa Aktif*, Bandung: Nusa Media, 2011.
- Siti Latifah, “Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif *Card Sort* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa (Studi eksperimen di kelas VII SMP Negeri 05 Kota Tangerang Selatan)”, *Skripsi*, Jakarta: UIN Syarif Hidayatullah, 2010.

- Sugiyono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta, 2009.
- Sugiyono, *Statistik Untuk Penelitian*, Bandung: Alfabeta, 2011.
- Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara, 2009.
- Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta: Rineka Cipta, 2002.
- Syafaruddin, *Ilmu Pendidikan*, Bandung: Citapustaka Media, 2005.
- Syafaruddin, *Pendidikan dan Transformasi Sosial*, Bandung: Citapustaka Media Perintis, 2009.
- Syamsyara Nur, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Card Sort Terhadap Hasil Belajar Biologi Peserta Didik," *Jurnal Sainifik*, Volume 2, No. 1, Januari 2016.
- Wa Malmia, dkk., "Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran *Card Sort* Terhadap Hasil Belajar Pada Materi Relasi dan Fungsi", *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, Volume 4, No. 6, 2022.
- Warsini, "Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Materi Bangun Datar Melalui Strategi *Cardsort*", *Jurnal DIKDAS BANTARA*, Volume 3, No. 1, Februari 2021.
- Yasin, A. Fatah, *Dimensi-Dimensi Pendidikan Islam*, Malang: UIN Malang Press, 2008.
- Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2009.

Lampiran I

TIME SCHEDULE

Kegiatan	Tahun 2021			Tahun 2022												Tahun 2023
	Okt	Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des	Jan
Pengesahan Judul																
Observasi Awal																
Bimbingan Proposal																
Seminar Proposal																
Revisi Proposal																
Pelaksanaan Penelitian																
Bimbingan Skripsi																
Seminar Hasil																
Revisi Skripsi																
Sidang Munaqasyah																

Lampiran II

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Eksperimen)

Identitas Sekolah : SMP Negeri 1 Angkola Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (3 x Pertemuan)

A. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami peluang empirik dan peluang teoritik dari data luaran (*output*) dari sekelompok data
2. Membandingkan peluang empirik suatu percobaan dengan peluang teoritik
3. Melakukan percobaan untuk menemukan hubungan antara peluang empirik dengan peluang teoritik
4. Menyajikan hasil pembelajaran peluang empirik dan peluang teoritik

B. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, toleransi, gotong royong, santun, percaya diri, dan berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

C. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menentukan peluang suatu kejadian sederhana secara empirik dan teoretik.
- 4.11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

D. Metode Pembelajaran

- Diskusi dengan Strategi *Card Sort*,
- Tanya Jawab

E. Media, Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media : - *Worksheet* atau lembar kerja (peserta didik)
 - Lembar penilaian
2. Alat dan Bahan : - Penggaris, spidol dan papan tulis
 - Kertas (Kartu sortir)
 - Buku paket matematika kelas VII

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi pembelajaran • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas yang memimpin peserta didik untuk salam dan doa bersama. • Sekretaris kelas menyampaikan kehadiran peserta didik di dalam kelas • Peserta didik fokus mendengarkan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Peserta didik fokus mendengarkan dan memahami garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti	Langkah 1: Bagi kelas ke dalam beberapa kelompok	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kelas dalam 4 kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik duduk dengan peserta didik lain yang merupakan satu kelompok
	Langkah 2: Bagikan kertas plano yang telah diberi tulisan kata kunci atau kategori tertentu secara acak kepada setiap kelompok	

<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan kertas plano yang telah diberi tulisan kata kunci atau kategori tertentu secara acak kepada setiap kelompok. • Guru meletakkan kartu warna-warni yang berisi jawaban atau informasi yang tepat untuk masing-masing kata kunci. Guru membuat kartu-kartu itu tercampur aduk pada tempat yang terpisah 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mendapat 3 kata kunci atau kategori tertentu secara acak • Peserta didik bekerja sama memahami kata kunci atau kategori yang terdapat pada kartu masing-masing kelompok
<p>Langkah 3: Setiap kelompok mencari kartu yang cocok dengan kata kunci tersebut</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok mencari kartu yang cocok dengan jawaban pada kartu kata kunci. • Guru menjelaskan kepada masing-masing kelompok bahwa kegiatan ini merupakan latihan pencocokan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik pada setiap kelompok menyelesaikan kata kunci atau kategori tersebut • Peserta didik mencari kartu yang cocok dengan kata kunci tersebut
<p>Langkah 4: Setelah menemukan kartu yang cocok, mintalah mereka menempelkan pada lembar kata kunci sehingga menjadi sebuah informasi</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok yang telah menemukan jawaban untuk menempelkan kartu ke papan tulis sehingga menjadi sebuah informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif mencari jawaban dan menempelkan hasil yang telah diselesaikan

Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar • Guru bersama peserta didik berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan meninggalkan ruangan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif menyimak dan merefleksikan hasil pengalaman belajar • Peserta didik dengan dipimpin ketua kelas berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Peserta didik memberikan salam untuk mengakhiri kegiatan
----------------	--	---

Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi pembelajaran • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas yang memimpin peserta didik untuk salam dan doa bersama. • Sekretaris kelas menyampaikan kehadiran peserta didik di dalam kelas • Peserta didik fokus mendengarkan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Peserta didik fokus mendengarkan dan memahami garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti	Langkah 1: Bagi kelas ke dalam beberapa kelompok	

<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kelas dalam 4 kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik duduk dengan peserta didik lain yang merupakan satu kelompok
<p>Langkah 2: Bagikan kertas plano yang telah diberi tulisan kata kunci atau kategori tertentu secara acak kepada setiap kelompok</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan kertas plano yang telah diberi tulisan kata kunci atau kategori tertentu secara acak kepada setiap kelompok. 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mendapat 3 kata kunci atau kategori tertentu secara acak
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meletakkan kartu warna-warni yang berisi jawaban atau informasi yang tepat untuk masing-masing kata kunci. Guru membuat kartu-kartu itu tercampur aduk pada tempat yang terpisah 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik bekerja sama memahami kata kunci atau kategori yang terdapat pada kartu masing-masing kelompok
<p>Langkah 3: Setiap kelompok mencari kartu yang cocok dengan kata kunci tersebut</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok mencari kartu yang cocok dengan jawaban pada kartu kata kunci. 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik pada setiap kelompok menyelesaikan kata kunci atau kategori tersebut
<ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan kepada masing-masing kelompok bahwa kegiatan ini merupakan latihan pencocokan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencari kartu yang cocok dengan kata kunci tersebut
<p>Langkah 4: Setelah menemukan kartu yang cocok, mintalah mereka menempelkan pada lembar kata kunci sehingga menjadi</p>	

	sebuah informasi	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok yang telah menemukan jawaban untuk menempelkan kartu ke papan tulis sehingga menjadi sebuah informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif mencari jawaban dan menempelkan hasil yang telah diselesaikan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar • Guru bersama peserta didik berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan meninggalkan ruangan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif menyimak dan merefleksikan hasil pengalaman belajar • Peserta didik dengan dipimpin ketua kelas berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Peserta didik memberikan salam untuk mengakhiri kegiatan

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas yang memimpin peserta didik untuk salam dan doa bersama. • Sekretaris kelas menyampaikan kehadiran peserta didik di dalam kelas

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik fokus mendengarkan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Peserta didik fokus mendengarkan dan memahami garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti	Langkah 1: Bagi kelas ke dalam beberapa kelompok	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kelas dalam 4 kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik duduk dengan peserta didik lain yang merupakan satu kelompok
	Langkah 2: Bagikan kertas plano yang telah diberi tulisan kata kunci atau kategori tertentu secara acak kepada setiap kelompok	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagikan kertas plano yang telah diberi tulisan kata kunci atau kategori tertentu secara acak kepada setiap kelompok. • Guru meletakkan kartu warna-warni yang berisi jawaban atau informasi yang tepat untuk masing-masing kata kunci. Guru membuat kartu-kartu itu tercampur aduk pada tempat yang terpisah 	<ul style="list-style-type: none"> • Setiap kelompok mendapat 3 kata kunci atau kategori tertentu secara acak • Peserta didik bekerja sama memahami kata kunci atau kategori yang terdapat pada kartu masing-masing kelompok
	Langkah 3: Setiap kelompok mencari kartu yang cocok dengan kata kunci tersebut	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik pada

	<p>kelompok mencari kartu yang cocok dengan jawaban pada kartu kata kunci.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menjelaskan kepada masing-masing kelompok bahwa kegiatan ini merupakan latihan pencocokan 	<p>setiap kelompok menyelesaikan kata kunci atau kategori tersebut</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik mencari kartu yang cocok dengan kata kunci tersebut
	<p>Langkah 4: Setelah menemukan kartu yang cocok, mintalah mereka menempelkan pada lembar kata kunci sehingga menjadi sebuah informasi</p>	
	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok yang telah menemukan jawaban untuk menempelkan kartu ke papan tulis sehingga menjadi sebuah informasi 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif mencari jawaban dan menempelkan hasil yang telah diselesaikan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar • Guru bersama peserta didik berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan meninggalkan ruangan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif menyimak dan merefleksikan hasil pengalaman belajar • Peserta didik dengan dipimpin ketua kelas berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Peserta didik memberikan salam untuk mengakhiri kegiatan

G. Penilaian

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk instrumen : pilihan ganda

Sitinjak, 2022

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas VII

Peneliti

Juliana Hanum, S.Pd.
NIP. 1967007151999032 0024

Sulistia Pane

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Angkola Barat

Irham Saleh Siregar, MA.
NIP. 19720701 199903 1 002

Lampiran III

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

(Kelas Kontrol)

Identitas Sekolah : SMP Negeri 1 Angkola Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Alokasi Waktu : 2 x 40 Menit (3 x Pertemuan)

Pertemuan ke 1

A. Tujuan Pembelajaran

1. Memahami peluang empirik dan peluang teoritik dari data luaran (*output*) dari sekelompok data
2. Membandingkan peluang empirik suatu percobaan dengan peluang teoritik
3. Melakukan percobaan untuk menemukan hubungan antara peluang empirik dengan peluang teoritik
4. Menyajikan hasil pembelajaran peluang empirik dan peluang teoritik

B. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli, toleransi, gotong royong, santun, percaya diri, dan berinteraksi

secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.

3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

C. Kompetensi Dasar

- 3.11. Menentukan peluang suatu kejadian sederhana secara empirik dan teoretik.
- 4.11. Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empiric dan peluang teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan.

D. Metode Pembelajaran

- Ceramah
- Diskusi
- Tanya jawab

E. Media, Alat dan Bahan Pembelajaran

1. Media : - *Worksheet* atau lembar kerja (peserta didik)
- Lembar penilaian
2. Alat dan Bahan : - Penggaris, spidol dan papan tulis

F. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan ke-1

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi pembelajaran • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas yang memimpin peserta didik untuk salam dan doa bersama. • Sekretaris kelas menyampaikan kehadiran peserta didik di dalam kelas dan mencatat peserta didik yang tidak hadir • Peserta didik fokus mendengarkan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Peserta didik fokus mendengarkan dan memahami garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok • Guru memberikan soal kepada setiap kelompok 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik duduk dengan peserta didik lain yang merupakan satu kelompok yang telah dibagi guru • Peserta didik dalam setiap kelompok berdiskusi dan menyelesaikan soal

	<ul style="list-style-type: none"> • Guru meminta setiap kelompok yang telah selesai agar mempersentasikan hasil dari diskusi kelompok • Guru mengamati jalannya diskusi dan mengarahkannya bila diskusi keluar dari konteks • Guru memberi penguatan mengenai materi yang didiskusikan 	<p>yang diberikan</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik yang menjadi perwakilan kelompok agar mempersentasikan hasil dari diskusi kelompoknya • Peserta didik pada kelompok lain mendengarkan dan memahami hasil persentasi kelompok tersebut • Peserta didik memahami dan mencatat mengenai materi yang telah didiskusikan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar • Guru bersama peserta didik berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan meninggalkan ruangan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif menyimak dan merefleksikan hasil pengalaman belajar • Peserta didik dengan dipimpin ketua kelas berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Peserta didik memberikan salam untuk mengakhiri kegiatan

Pertemuan ke-2

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan
----------	--------------------

	Guru	Siswa
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran peserta didik dan memberi motivasi pembelajaran • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas yang memimpin peserta didik untuk salam dan doa bersama. • Sekretaris kelas menyampaikan kehadiran peserta didik di dalam kelas dan mencatat peserta didik yang tidak hadir • Peserta didik fokus mendengarkan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Peserta didik fokus mendengarkan dan memahami garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok • Guru memberikan soal kepada setiap kelompok • Guru meminta setiap kelompok yang telah selesai agar mempersentasikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik duduk dengan peserta didik lain yang merupakan satu kelompok yang telah dibagi guru • Peserta didik dalam setiap kelompok berdiskusi dan menyelesaikan soal yang diberikan • Peserta didik yang menjadi perwakilan kelompok agar mempersentasikan

	<p>hasil dari diskusi kelompok</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru mengamati jalannya diskusi dan mengarahkannya bila diskusi keluar dari konteks • Guru memberi penguatan mengenai materi yang didiskusikan 	<p>hasil dari diskusi kelompoknya</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik pada kelompok lain mendengarkan dan memahami hasil persentasi kelompok tersebut • Peserta didik memahami dan mencatat mengenai materi yang telah didiskusikan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik merefleksikan pengalaman belajar • Guru bersama peserta didik berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan meninggalkan ruangan kelas 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif menyimak dan merefleksikan hasil pengalaman belajar • Peserta didik dengan dipimpin ketua kelas berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Peserta didik memberikan salam untuk mengakhiri kegiatan

Pertemuan ke-3

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	
	Guru	Siswa
Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> • Guru memberikan salam dan meminta salah satu peserta didik memimpin doa. • Guru mengecek kehadiran peserta 	<ul style="list-style-type: none"> • Ketua kelas yang memimpin peserta didik untuk salam dan doa bersama. • Sekretaris kelas menyampaikan

	<p>didik dan memberi motivasi pembelajaran</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru menyampaikan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Guru menyampaikan garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran 	<p>kehadiran peserta didik di dalam kelas dan mencatat peserta didik yang tidak hadir</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik fokus mendengarkan tujuan dan manfaat pembelajaran tentang topik yang akan diajarkan • Peserta didik fokus mendengarkan dan memahami garis besar cakupan materi dan langkah-langkah pembelajaran
Kegiatan Inti	<ul style="list-style-type: none"> • Guru membagi kelas menjadi 4 kelompok • Guru memberikan soal kepada setiap kelompok • Guru meminta setiap kelompok yang telah selesai agar mempersentasikan hasil dari diskusi kelompok • Guru mengamati jalannya diskusi dan mengarahkannya bila diskusi keluar dari konteks • Guru memberi penguatan mengenai materi yang didiskusikan 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik duduk dengan peserta didik lain yang merupakan satu kelompok yang telah dibagi guru • Peserta didik dalam setiap kelompok berdiskusi dan menyelesaikan soal yang diberikan • Peserta didik yang menjadi perwakilan kelompok agar mempersentasikan hasil dari diskusi kelompoknya • Peserta didik pada kelompok lain mendengarkan dan memahami hasil persentasi kelompok tersebut • Peserta didik memahami dan mencatat mengenai materi yang telah didiskusikan
Penutup	<ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik secara aktif menyimak dan

	<p>merefleksikan pengalaman belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Guru bersama peserta didik berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Guru mengakhiri pertemuan dengan salam dan meninggalkan ruangan kelas 	<p>merefleksikan hasil pengalaman belajar</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik dengan dipimpin ketua kelas berdoa sebelum mengakhiri kegiatan pembelajaran • Peserta didik memberikan salam untuk mengakhiri kegiatan
--	---	---

G. Penilaian

1. Teknik : tes tertulis
2. Bentuk instrumen : pilihan ganda

Sitinjak, 2022

Mengetahui,

Guru Matematika Kelas VII

Peneliti

Juliana Hanum, S.Pd.
NIP. 1967007151999032 0024

Sulistia Pane

Mengetahui,

Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Angkola Barat

Irham Saleh Siregar, MA.
NIP. 19720701 199903 1 002

Lampiran IV

TES SOAL *PRE-TEST*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Angkola Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Peluang

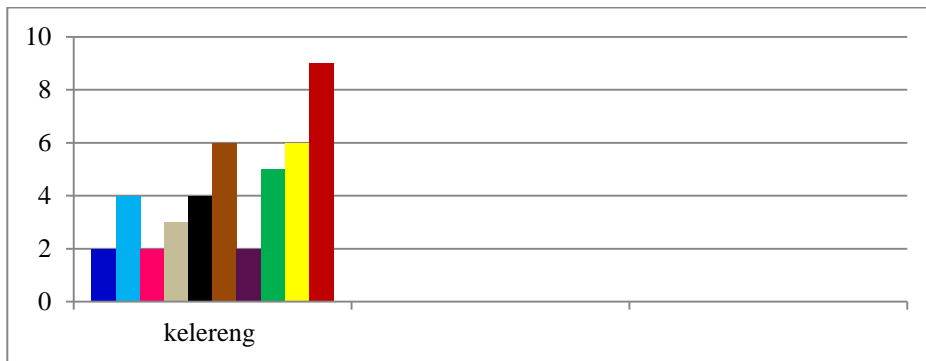
Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, kemudian jawablah di lembar jawaban!

Soal

1. Suatu pengukuran tingkat keyakinan dan kemungkinan akan muncul atau tidak munculnya dalam suatu kejadian atau peristiwa disebut...
 - a. Ruang sampel
 - b. Titik sampel
 - c. Peluang
 - d. Percobaan
2. Pada pelemparan dua buah dadu, kejadian mata dadu berjumlah 6 adalah...
 - a. $\{(0,6), (1,5), (2,4), (3,3)\}$
 - b. $\{(1,5), (2,4), (3,3)\}$
 - c. $\{(2,4), (3,3)\}$
 - d. $\{(3,3)\}$
3. Banyak ruang sampel yang terjadi dalam percobaan 2 buah dadu adalah...
 - a. 12
 - b. 24
 - c. 30
 - d. 36

4. Jumlah titik sampel dalam sekeping uang logam adalah...
- a. 1 b. 2 c. 3 d. 4
5. Sebuah huruf dipilih secara acak dari huruf-huruf pada kata MATEMATIKA. Peluang terpilihnya huruf A adalah...
- a. $\frac{1}{10}$ b. $\frac{3}{10}$ c. $\frac{5}{10}$ d. $\frac{7}{10}$
6. Tiga mata uang logam dilempar sekaligus sebanyak 120 kali. Frekuensi harapan munculnya dua sisi gambar adalah...
- a. 40 b. 45 c. 50 d. 55
7. Dua buah dadu dilambungkan sebanyak n kali, frekuensi harapan munculnya mata dadu berjumlah ganjil adalah 60 kali. Maka nilai n adalah...
- a. 100 b. 110 c. 120 d. 130
8. Seorang pedagang telur memiliki 500 butir telur dalam peti untuk dikirimkan ke pelanggan tetap. Saat di perjalanan, 25 butir telur yang di dalam peti pecah. Jika sebutir telur diambil secara acak, maka peluang terambilnya telur yang tidak pecah adalah...
- a. $\frac{19}{20}$ b. $\frac{21}{20}$ c. $\frac{23}{20}$ d. $\frac{25}{20}$
9. Ari menyuruh Rian mengambil satu kelereng dari sebuah kantong. Dia tidak dapat melihat warna kelereng tersebut. Banyaknya kelereng dengan masing-masing warna dalam kantong tersebut ditunjukkan dalam diagram berikut.



Peluang Rian mengambil satu kelereng warna kuning adalah...

- a. $\frac{1}{15}$ b. $\frac{2}{15}$ c. $\frac{3}{15}$ d. $\frac{4}{15}$

10. Di suatu kelas akan dipilih ketua kelas dan wakil ketua kelas. Kelas tersebut terdiri dari 10 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Peluang terpilihnya ketua kelas laki-laki dan wakil ketua kelas perempuan adalah...

- a. $\frac{6}{65}$ b. $\frac{10}{65}$ c. $\frac{16}{65}$ d. $\frac{26}{65}$

Lampiran V

TES SOAL *POST-TEST*

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Angkola Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Pokok Bahasan : Peluang

Petunjuk:

1. Tulislah nama dan kelas pada lembar jawaban yang telah disediakan!
2. Bacalah soal dengan teliti, kemudian jawablah di lembar jawaban!

Soal

1. Pengertian ruang sampel adalah...
 - a. Peristiwa dari suatu kemungkinan yang diharapkan
 - b. Suatu tindakan atau kegiatan yang dapat diulang dengan keadaan yang sama untuk mendapatkan hasil tertentu
 - c. Himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi
 - d. Anggota yang ada dalam suatu kejadian
2. Banyaknya titik sampel pada sebuah mata dadu adalah...
 - a. 4
 - b. 5
 - c. 6
 - d. 7
3. Sebuah koin dilempar sekali. Peluang munculnya angka adalah...
 - a. $\frac{1}{2}$
 - b. $\frac{3}{2}$
 - c. $\frac{5}{2}$
 - d. $\frac{7}{2}$

4. Jumlah ruang sampel yang terjadi dalam percobaan sekeping uang logam dan sebuah dadu adalah...
- a. 14 b. 12 c. 10 d. 8
5. Dua buah mata dadu dilempar secara bersamaan sebanyak 90 kali. Frekuensi harapan munculnya mata dadu berjumlah 5 adalah...
- a. 25 b. 20 c. 15 d. 10
6. Dalam percobaan melemparkan 3 mata uang logam, maka peluang munculnya paling sedikit 1 gambar adalah...
- a. $\frac{1}{8}$ b. $\frac{3}{8}$ c. $\frac{5}{8}$ d. $\frac{7}{8}$
7. Pada pelemparan 3 mata uang logam yang dilakukan dalam waktu yang sama sebanyak 240 kali, frekuensi harapan munculnya 2 angka dari pelemparan uang logam tersebut?
- a. 60 b. 70 c. 80 d. 90
8. Sebuah kantong berisi 100 kelereng identic yang terdiri dari 25 kelereng biru, 24 kelereng kuning, 11 kelereng hijau, dan sisanya kelereng merah. Jika diambil sebutir kelereng secara acak yang dilakukan dengan secara berulang sebanyak 15 kali, maka frekuensi harapan terambilnya kelereng merah adalah...
- a. 5 b. 6 c. 7 d. 8
9. Dalam kotak berisi 20 permen yang terdiri dari warna merah, biru, dan kuning. Permen merah diberi nomor 1 sampai 10, permen biru diberi nomor 11 sampai 16, dan permen kuning diberi nomor 17 sampai 20. Tiga permen

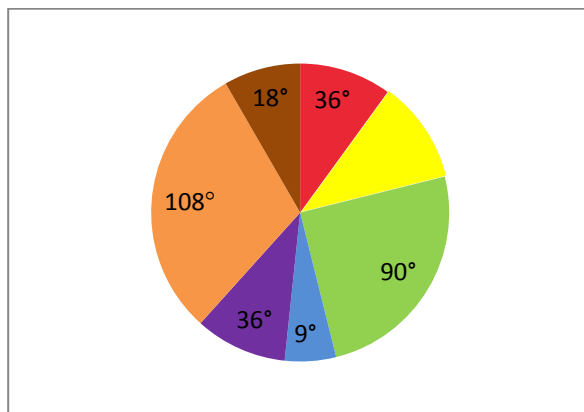
diambil secara acak dengan berurutan satu persatu tanpa pengambilan.

Pengambilan pertama bernomor 18 dan pengambilan kedua bernomor 15.

Peluang pengambilan permen ketiga dengan ganjil merah adalah...

- a. $\frac{5}{18}$ b. $\frac{6}{18}$ c. $\frac{7}{18}$ d. $\frac{8}{18}$

10. Dalam kotak terdapat 80 bola dengan warna dan kuantitas seperti tampak pada diagram lingkaran dibawah ini:



Ana mengambil sebuah bola secara acak tanpa melihat warnanya. Peluang

Ana mengambil bola berwarna kuning adalah...

- a. $\frac{5}{40}$ b. $\frac{6}{40}$ c. $\frac{7}{40}$ d. $\frac{8}{40}$

Lampiran VI

KUNCI JAWABAN

A. Tes *Pre-Test*

1. C (Peluang)

2. B $\{(1,5), (2,4), (3,3)\}$

3. $n(S) = \{(1,1), (1,2), (1,3), (1,4), (1,5), (2,1), (2,2), (2,3), (2,4), (2,5),$
 $(2,6), (3,1), (3,2), (3,3), (3,4), (3,6), (4,1), (4,2), (4,3), (4,4), (4,5),$
 $(4,6), (5,1), (5,2), (5,3), (5,4), (5,5), (5,6), (6,1), (6,2), (6,3), (6,4),$
 $(6,5), (6,6)\}$

$$n(S) = 36$$

jawaban: D

4. B (titik sampelnya berjumlah 2)

5. Diketahui:

$$n(A) = 3$$

$$n(S) = 10$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{10}$$

Jawaban: B

6. Diketahui:

$$n = 120$$

$$n(A) = \{(AGG), (GAG), (GGA)\}$$

$$= 3$$

$$n(S) = \{(AAA), (AAG), (AGA), (AGG), (GAA),$$

(GAG), (GGA), (GGG) }

$$= 8$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

$$Fh(k) = P(A) \times n$$

$$= \frac{3}{8} \times 120$$

$$= 45$$

Jawaban: B

7. Diketahui:

$$Fh(k) = 60 \text{ kali}$$

$$n(A) = \{(1,2), (1,4), (1,6), (2,1), (2,3), (2,5), (3,2), \\ (3,4), (3,6), (4,1), (4,3), (4,5), (5,2), (5,4), (5,6), \\ (6,1), (6,3), (6,5)\}$$

$$= 18$$

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

$$Fh(k) = P(A) \times n$$

$$60 = \frac{18}{36} \times n$$

$$n = \frac{1}{2} \div 60$$

$$n = 120$$

Jawaban: C

8. Diketahui:

$$n(A) = 25$$

$$n(S) = 150$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{25}{500} = \frac{1}{20}$$

Peluang terambilnya telur yang tidak pecah adalah

$$\begin{aligned} P(A^c) &= 1 - P(A) \\ &= 1 - \frac{1}{20} \\ &= \frac{19}{20} \end{aligned}$$

Jawaban: A

9. Diketahui:

$$n(A) = 6$$

$$\begin{aligned} n(S) &= 2 + 4 + 2 + 3 + 4 + 6 + 4 + 5 + 6 + 9 \\ &= 45 \end{aligned}$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{6}{45} = \frac{2}{15}$$

Jawaban: B

10. Diketahui:

A = ketua kelas laki-laki

B = wakil ketua kelas perempuan

$$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$$

$$= \frac{n(A)}{n(S)} \times \frac{n(B)}{n(S)}$$

$$= \frac{10}{26} \times \frac{16}{25}$$

$$= \frac{16}{65}$$

Jawaban: C

B. Tes *Post-Test*

1. C (Himpunan dari semua hasil percobaan yang mungkin terjadi)
2. A (6)
3. C $\left(\frac{1}{2}\right)$
4. $n(S) = 2 \times 6 = 12$

Jawaban: B

5. Diketahui:

$$n = 120$$

$$\begin{aligned} n(A) &= \{(1,4), (2,3), (3,2), (4,1)\} \\ &= 4 \end{aligned}$$

$$n(S) = 6 \times 6 = 36$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$$

$$\begin{aligned} Fh(k) &= P(A) \times n \\ &= \frac{1}{9} \times 90 \\ &= 10 \end{aligned}$$

Jawaban: D

6. Diketahui:

$$\begin{aligned} n(A) &= \{(AAG), (AGA), (AGG), (GAA), (GAG), \\ &\quad (GGA), (GGG)\} \end{aligned}$$

$$= 7$$

$$\begin{aligned} n(S) &= \{(AAA), (AAG), (AGA), (AGG), (GAA), \\ &\quad (GAG), (GGA), (GGG)\} \end{aligned}$$

$$= 8$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{7}{8}$$

Jawaban: B

7. Diketahui:

$$n = 240$$

$$n(A) = \{(AAG), (AGA), (GAA)\}$$

$$= 3$$

$$n(S) = \{(AAA), (AAG), (AGA), (AGG), (GAA), \\ (GAG), (GGA), (GGG)\}$$

$$= 8$$

$$P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{3}{8}$$

$$Fh(k) = P(A) \times n$$

$$= \frac{3}{8} \times 240$$

$$= 90$$

Jawaban: D

8. Diketahui:

$$n = 15$$

$$n(M) = 100 - (25 + 24 + 11)$$

$$= 100 - 60$$

$$= 40$$

$$n(S) = 100$$

$$P(M) = \frac{n(M)}{n(S)} = \frac{40}{100} = \frac{2}{5}$$

$$\begin{aligned}
 Fh(m) &= P(M) \times n \\
 &= \frac{2}{5} \times 15 \\
 &= 6
 \end{aligned}$$

Jawaban: B

9. Diketahui:

Permen merah bernomor 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10

$$n(M) = 10$$

Permen biru bernomor 11,12,13,14,15,16

$$n(B) = 6$$

Permen kuning bernomor 17,18,19,20

$$n(K) = 4$$

Pengambilan pertama diperoleh nomor 18

Pengambilan kedua diperoleh nomor 15

Permen merah bernilai ganjil adalah 1,3,5,7,9

$$\text{Jumlah seluruh permen} = n(S) - 2$$

$$= 20 - 2$$

$$= 18$$

Jadi peluang terambilnya permen merah bernomor ganjil pada

pengambilan ketiga adalah $\frac{5}{18}$

Jawaban: A

10. Diketahui:

$$\begin{aligned}
 \text{Jumlah bola kuning dalam satuan derajat} &= 360^\circ - (108^\circ + 18^\circ + \\
 &36^\circ + 36^\circ + 9^\circ + 90^\circ)
 \end{aligned}$$

$$= 63^\circ$$

$$\text{Banyak permen kuning dalam kotak} = \frac{63^\circ}{360^\circ} \times 80$$

$$= 14$$

Peluang terambilnya satu bola warna kuning adalah

$$P(M) = \frac{n(M)}{n(S)} = \frac{14}{80} = \frac{7}{40}$$

Jawaban: C

Lampiran VII

LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Angkola Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Pokok Bahasan : Peluang

Nama Validator : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Saya mohon kiranya Bapak/Ibu memberikan penilaian ditinjau dari beberapa aspek penilaian umum dan saran-saran untuk revisi RPP yang kami susun
2. Untuk penilaian ditinjau dari beberapa aspek, dimohon Bapak/Ibu memberikan tanda ceklis (\checkmark) pada kolom nilai yang sesuai dengan penilaian Bapak/Ibu.
3. Untuk revisi-revisi, Bapak/Ibu dapat langsung menuliskannya pada naskah yang perlu direvisi, atau menuliskannya pada kolom saran yang kami sediakan.

B. Skala Penilaian

1= Tidak Valid

2= Kurang Valid

3= Valid

4= Sangat Valid

C. Penilaian Ditinjau dari Beberapa Aspek

No	Uraian	Validasi			
		1	2	3	4
1	Format RPP				
	a. Kesesuaian Penjabaran Kompetensi dasar ke dalam indikator				
	b. Kesesuaian urutan indikator terhadap pencapaian kompetensi dasar				
	c. Kejelasan rumusan indikator				
	d. Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan				
2.	Materi (isi) yang disajikan				
	a. Kesesuaian konsep dengan kompetensi dasar dan indikator				
	b. Kesesuaian materi dengan tingkat perkembangan intelektual siswa				
3.	Bahasa				
	a. Penggunaan bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia yang baku				
4.	Waktu				
	a. Kejelasan alokasi waktu setiap kegiatan/fase pembelajaran				
	b. Rasionalitas alokasi waktu untuk setiap kegiatan/fase pembelajaran				
5.	Metode Sajian				
	a. Dukungan pendekatan pembelajaran dalam pencapaian indikator				
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses berpikir kreatif siswa				
6.	Sarana dan Alat Bantu Pembelajaran				
	a. Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran				
7.	Penilaian (validasi) umum				
	a. Penilaian umum terhadap RPP				

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

Keterangan :

A = 80 - 100

B = 70 – 79

C = 60 – 69

D = 50 – 59

Keterangan :

A = Dapat digunakan tanpa revisi

B = Dapat digunakan revisi kecil

C = Dapat digunakan dengan revisi besar

D = Belum dapat digunakan

Catatan :

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidempuan, September 2022

DwiMaulida Sari, M.Pd.

Lampiran VIII

LEMBAR VALIDASI SOAL SISWA

Satuan Pendidikan : SMP Negeri 1 Angkola Barat

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : VII/2

Pokok Bahasan : Peluang

Nama Validator : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

A. Petunjuk

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah nilai pada kolom yang telah disediakan dengan ketentuan:

1 = Tidak Baik

2 = Kurang Baik

3 = Baik

4 = Sangat Baik

2. Jika terdapat komentar, maka tuliskan pada lembar saran yang telah disediakan

3. Isilah kolom validasi berikut ini :

No	Aspek Yang Dinilai	Nilai Yang Diberikan			
1	Format Soal 1. Kejelasan Pembagian Materi 2. Kemenarikan	1	2	3	4
2.	Isi Soal Tes 1. Isi sesuai dengan kurikulum dan RPP 2. Kebenaran konsep/materi 3. Kesesuaian urutan materi				
3.	Bahasa dan Penulisan 1. Soal dirumuskan dengan bahasa yang sederhana dan tidak menimbulkan penafsiran ganda 2. Menggunakan istilah-istilah yang mudah dipahami				

	3. Dirumuskan dengan mengikuti kaidah bahasa Indonesia yang baku				
--	--	--	--	--	--

B. Penilaian Secara Umum Berilah Tanda (√)

Format Lembar Soal Siswa ini :

- a. Sangat Baik
- b. Baik
- c. Kurang Baik
- d. Tidak Baik

C. Saran- Saran danKomentar

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Padangsidimpuan, September 2022

Dwi Maulida Sari, M.Pd.

Lampiran IX

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat”

Yang disusun oleh :

Nama : Sulistia Pane

Nim : 18 202 00078

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, September 2022

Validator

Dwi Maulida Sari, M.Pd

Lampiran X

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Dwi Maulida Sari, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Instrumen tes penelitian untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengaruh Penerapan Strategi *Card Sort* Terhadap Kemampuan Kognitif Siswa Pada Materi Pokok Peluang di Kelas VII SMP Negeri 1 Angkola Barat”

Yang disusun oleh :

Nama : Sulistia Pane

Nim : 18 202 00078

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut :

- 1.
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas instrument tes yang baik.

Padangsidempuan, September 2022

Validator

Dwi Maulida Sari, M.Pd.

Lampiran XI

HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES *PRETEST*

Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
Siswa A	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50
Siswa B	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	20
Siswa C	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5	50
Siswa D	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	30
Siswa E	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	80
Siswa F	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	30
Siswa G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa H	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80
Siswa I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
Siswa J	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	30
Siswa K	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Siswa M	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80
Siswa N	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90
Siswa O	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5	50
Siswa P	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	80
Siswa Q	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	6	60

Siswa R	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	30
Siswa S	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	80
Siswa T	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	7	70
Siswa U	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	7	70
Siswa V	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Siswa W	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4	40
Siswa X	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	6	60
Siswa Y	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	30

Lampiran XII

HASIL UJI COBA INSTRUMEN TES *POSTTEST*

Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
Siswa A	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	80
Siswa B	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	40
Siswa C	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	6	60
Siswa D	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4	40
Siswa E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa F	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	20
Siswa G	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
Siswa I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa J	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4	40
Siswa K	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa L	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	30
Siswa M	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	70
Siswa N	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80
Siswa O	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	6	60
Siswa P	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6	60
Siswa Q	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90
Siswa R	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Siswa S	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	50

Lampiran XIII

UJI VALIDITAS *PRETEST*

Correlations

		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	Sum x
x1	Pearson Correlation	1	.369	-.136	.201	.384	.169	.079	.169	.079	.161	.411 [*]
	Sig. (2-tailed)		.070	.516	.335	.058	.420	.706	.420	.706	.442	.041
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x2	Pearson Correlation	.369	1	.369	.306	.397 [*]	.068	.309	.257	.309	.245	.626 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.070		.070	.137	.049	.747	.132	.216	.132	.237	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x3	Pearson Correlation	-.136	.369	1	.201	.384	.169	.327	.417 [*]	.079	.161	.509 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.516	.070		.335	.058	.420	.110	.038	.706	.442	.009
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x4	Pearson Correlation	.201	.306	.201	1	.360	-.066	.395	.263	.230	.134	.552 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.335	.137	.335		.078	.755	.051	.204	.268	.524	.004
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x5	Pearson Correlation	.384	.397 [*]	.384	.360	1	.116	.368	.600 ^{**}	.368	.201	.752 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.058	.049	.058	.078		.580	.071	.002	.071	.336	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x6	Pearson Correlation	.169	.068	.169	-.066	.116	1	.136	.188	.299	.167	.410 [*]
	Sig. (2-tailed)	.420	.747	.420	.755	.580		.516	.367	.147	.425	.042

	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x7	Pearson Correlation	.079	.309	.327	.395	.368	.136	1	.299	.188	.273	.615**
	Sig. (2-tailed)	.706	.132	.110	.051	.071	.516		.147	.367	.187	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x8	Pearson Correlation	.169	.257	.417*	.263	.600**	.188	.299	1	.299	.387	.699**
	Sig. (2-tailed)	.420	.216	.038	.204	.002	.367	.147		.147	.056	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x9	Pearson Correlation	.079	.309	.079	.230	.368	.299	.188	.299	1	.053	.551**
	Sig. (2-tailed)	.706	.132	.706	.268	.071	.147	.367	.147		.802	.004
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x10	Pearson Correlation	.161	.245	.161	.134	.201	.167	.273	.387	.053	1	.469*
	Sig. (2-tailed)	.442	.237	.442	.524	.336	.425	.187	.056	.802		.018
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
sumx	Pearson Correlation	.411*	.626**	.509**	.552**	.752**	.410*	.615**	.699**	.551**	.469*	1
	Sig. (2-tailed)	.041	.001	.009	.004	.000	.042	.001	.000	.004	.018	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

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

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

Lampiran XIV

UJI VALIDITAS *POSTTEST*

Correlations

		x1	x2	x3	x4	x5	x6	x7	x8	x9	x10	sum
x1	Pearson Correlation	1	-.109	.273	.307	.333	.333	-.036	.307	.261	.184	.475 [*]
	Sig. (2-tailed)		.604	.186	.136	.104	.104	.866	.136	.207	.379	.016
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x2	Pearson Correlation	-.109	1	.510 ^{**}	.138	.417 [*]	-.079	.079	.384	.079	.230	.445 [*]
	Sig. (2-tailed)	.604		.009	.511	.038	.706	.706	.058	.706	.268	.026
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x3	Pearson Correlation	.273	.510 ^{**}	1	.017	.492 [*]	.053	-.273	.454 [*]	.167	.272	.481 [*]
	Sig. (2-tailed)	.186	.009		.934	.012	.802	.187	.023	.425	.188	.015
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x4	Pearson Correlation	.307	.138	.017	1	.277	.439 [*]	.368	.359	.045	.064	.571 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.136	.511	.934		.179	.028	.071	.078	.830	.760	.003
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x5	Pearson Correlation	.333	.417 [*]	.492 [*]	.277	1	.026	.136	.761 ^{**}	.461 [*]	.373	.773 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.104	.038	.012	.179		.902	.516	.000	.020	.066	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x6	Pearson Correlation	.333	-.079	.053	.439 [*]	.026	1	.136	.116	.136	.014	.412 [*]
	Sig. (2-tailed)	.104	.706	.802	.028	.902		.516	.580	.516	.946	.041

	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x7	Pearson Correlation	-.036	.079	-.273	.368	.136	.136	1	.206	.351	.165	.441 [*]
	Sig. (2-tailed)	.866	.706	.187	.071	.516	.516		.322	.086	.430	.027
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x8	Pearson Correlation	.307	.384	.454 [*]	.359	.761 ^{**}	.116	.206	1	.206	.243	.734 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.136	.058	.023	.078	.000	.580	.322		.322	.243	.000
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x9	Pearson Correlation	.261	.079	.167	.045	.461 [*]	.136	.351	.206	1	.524 ^{**}	.605 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.207	.706	.425	.830	.020	.516	.086	.322		.007	.001
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
x10	Pearson Correlation	.184	.230	.272	.064	.373	.014	.165	.243	.524 ^{**}	1	.554 ^{**}
	Sig. (2-tailed)	.379	.268	.188	.760	.066	.946	.430	.243	.007		.004
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
sum	Pearson Correlation	.475 [*]	.445 [*]	.481 [*]	.571 ^{**}	.773 ^{**}	.412 [*]	.441 [*]	.734 ^{**}	.605 ^{**}	.554 ^{**}	1
	Sig. (2-tailed)	.016	.026	.015	.003	.000	.041	.027	.000	.001	.004	
	N	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25

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

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

Lampiran XV

UJI RELIABILITAS

Uji Reliabilitas *Pretest*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.759	10

Uji Reliabilitas *Posttest*

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.743	10

Lampiran XVI

TARAF KESUKARAN SOAL *PRETEST*

Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
Siswa A	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50
Siswa B	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	20
Siswa C	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5	50
Siswa D	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	30
Siswa E	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	80
Siswa F	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	30
Siswa G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa H	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80
Siswa I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
Siswa J	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	30
Siswa K	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Siswa M	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80
Siswa N	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90
Siswa O	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5	50
Siswa P	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	80
Siswa Q	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	6	60
Siswa R	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	30

Lampiran XVII

TARAF KESUKARAN SOAL *POSTTEST*

Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
Siswa A	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	80
Siswa B	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	40
Siswa C	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	6	60
Siswa D	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4	40
Siswa E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa F	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	20
Siswa G	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
Siswa I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa J	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4	40
Siswa K	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa L	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	30
Siswa M	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	70
Siswa N	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80
Siswa O	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	6	60
Siswa P	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6	60
Siswa Q	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90
Siswa R	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Siswa S	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	50

Lampiran XVIII

DAYA PEMBEDA SOAL *PRETEST*

Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
Siswa A	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50
Siswa B	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	20
Siswa C	1	1	1	1	0	1	0	0	0	0	5	50
Siswa D	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	3	30
Siswa E	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	80
Siswa F	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	3	30
Siswa G	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa H	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80
Siswa I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
Siswa J	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	30
Siswa K	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa L	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10
Siswa M	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80
Siswa N	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90
Siswa O	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5	50
Siswa P	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	8	80
Siswa Q	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	6	60
Siswa R	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	3	30

Siswa S	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	80
Siswa T	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	7	70
Siswa U	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	7	70
Siswa V	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Siswa W	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	4	40
Siswa X	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	6	60
Siswa Y	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	3	30
Jumlah	22	19	22	15	13	14	11	14	11	4	145	1450
BA	11	12	12	10	11	9	7	11	8	6		
BB	9	7	9	5	2	4	2	2	2	0		
D	0,250	0,333	0,250	0,417	0,750	0,417	0,583	0,750	0,583	0,250		
Kriteria	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik Sekali	Baik	Baik	Baik Sekali	Baik	Cukup		

Lampiran XIX

DAYA PEMBEDA SOAL *POSTTEST*

Kode Siswa	Soal										Skor	Nilai
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10		
Siswa A	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	8	80
Siswa B	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	40
Siswa C	0	1	1	1	1	1	0	1	0	0	6	60
Siswa D	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4	40
Siswa E	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa F	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	2	20
Siswa G	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa H	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90
Siswa I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
Siswa J	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4	40
Siswa K	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	5	50
Siswa L	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	3	30
Siswa M	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	70
Siswa N	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80
Siswa O	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	6	60
Siswa P	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	6	60
Siswa Q	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	90
Siswa R	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Siswa S	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	50

Siswa T	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	7	70
Siswa U	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80
Siswa V	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	90
Siswa W	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	3	30
Siswa X	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	5	50
Siswa Y	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20
Jumlah	21	22	21	13	14	14	11	13	11	7	148	1480
BA	12	12	12	10	11	9	7	11	8	6		
BB	9	9	8	2	3	4	3	2	3	1		
D	0,250	0,250	0,333	0,667	0,667	0,417	0,333	0,750	0,417	0,417		
Kriteria	Cukup	Cukup	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik Sekali	Baik	Baik		

Lampiran XX

NILAI *PRETEST* KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Soal										Skor	X	X ²
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
Siswa 1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600
Siswa 2	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	3	30	900
Siswa 3	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	5	50	2500
Siswa 4	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	70	4900
Siswa 5	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	5	50	2500
Siswa 6	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	6	60	3600
Siswa 7	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	3	30	900
Siswa 8	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	2500
Siswa 9	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	7	70	4900
Siswa 10	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	2500
Siswa 11	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	7	70	4900
Siswa 12	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	4	40	1600
Siswa 13	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	5	50	2500
Siswa 14	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	6	60	3600
Siswa 15	1	1	1	0	0	1	0	1	1	1	7	70	4900
Siswa 16	1	1	1	1	1	0	1	0	0	0	6	60	3600
Siswa 17	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	50	2500
Siswa 18	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	5	50	2500
Siswa 19	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	6	60	3600

Siswa 20	0	1	1	0	1	0	0	0	1	0	4	40	1600
Siswa 21	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	7	70	4900
Siswa 22	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	7	70	4900
Siswa 23	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	80	6400
Siswa 24	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	4	40	1600
Siswa 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	10000
Siswa 26	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 27	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	80	6400
Siswa 28	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	20	400
Siswa 29	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	70	4900
Siswa 30	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600
Jumlah	28	25	24	18	20	14	9	13	11	11	173	1730	108100

Lampiran XXI

NILAI *PRETEST* KELAS KONTROL

Kode Siswa	Soal										Skor	X	X ²
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
Siswa 1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	2500
Siswa 2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	3	30	900
Siswa 3	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600
Siswa 4	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	7	70	4900
Siswa 5	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	60	3600
Siswa 6	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	4	40	1600
Siswa 7	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	90	8100
Siswa 8	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 9	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	30	900
Siswa 10	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	5	50	2500
Siswa 11	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	2	20	400
Siswa 12	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	50	2500
Siswa 13	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	90	8100
Siswa 14	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	6400
Siswa 15	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	2500
Siswa 16	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	7	70	4900
Siswa 17	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	4	40	1600
Siswa 18	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	5	50	2500
Siswa 19	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	6	50	2500

Siswa 20	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	3	30	900
Siswa 21	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	20	400
Siswa 22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	100
Siswa 23	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	30	900
Siswa 24	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	7	70	4900
Siswa 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	10000
Siswa 26	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600
Siswa 27	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4	40	1600
Siswa 28	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	80	6400
Siswa 29	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	4	40	1600
Jumlah	28	25	24	18	20	14	9	13	11	11	144	1440	85400

Lampiran XXII

NILAI *POSTTEST* KELAS EKSPERIMEN

Kode Siswa	Soal										Skor	X	X ²
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
Siswa 1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	5	50	2500
Siswa 2	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5	50	2500
Siswa 3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	6400
Siswa 4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	80	6400
Siswa 6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90	8100
Siswa 7	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	8	80	6400
Siswa 8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	10000
Siswa 9	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	7	70	4900
Siswa 10	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 11	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	6400
Siswa 13	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	90	8100
Siswa 14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90	8100
Siswa 15	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600
Siswa 16	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	6400
Siswa 17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 18	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	80	6400
Siswa 19	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	90	8100

Siswa 20	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	7	70	4900
Siswa 21	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 22	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	6	60	3600
Siswa 23	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	10000
Siswa 24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90	8100
Siswa 25	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	10000
Siswa 26	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	80	6400
Siswa 27	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	90	8100
Siswa 28	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	6	60	3600
Siswa 29	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	70	4900
Siswa 30	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	90	8100
Jumlah	30	30	30	30	28	23	21	15	15	12	233	2330	186500

Lampiran XXIII

NILAI *POSTTEST* KELAS KONTROL

Kode Siswa	Soal										Skor	X	X ²
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10			
Siswa 1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 2	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	4	40	1600
Siswa 3	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	70	4900
Siswa 4	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	80	6400
Siswa 5	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	5	50	2500
Siswa 6	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	5	50	2500
Siswa 7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90	8100
Siswa 8	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	6400
Siswa 9	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	6	60	3600
Siswa 10	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	80	6400
Siswa 11	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	8	80	6400
Siswa 12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90	8100
Siswa 13	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	8	80	6400
Siswa 14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100	10000
Siswa 15	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600
Siswa 16	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	7	70	4900
Siswa 17	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 18	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	7	70	4900
Siswa 19	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600

Siswa 20	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	4	40	1600
Siswa 21	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	6	60	3600
Siswa 22	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	6	60	3600
Siswa 23	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	8	80	6400
Siswa 24	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	9	90	8100
Siswa 25	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	3	30	900
Siswa 26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	90	8100
Siswa 27	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	3	30	900
Siswa 28	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	80	6400
Siswa 29	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	5	50	2500
Jumlah	29	29	28	24	22	21	13	13	8	11	196	1960	142200

Lampiran XXIV

DESKRIPSI DATA

		Statistics			
		Pretest Eksperimen	Posttest Eksperimen	Pretest Kontrol	Posttest Kontrol
N	Valid	30	30	29	29
	Missing	0	0	1	1
Mean		57.67	77.67	49.66	67.24
Std. Error of Mean		3.096	2.523	4.137	3.435
Median		60.00	80.00	50.00	70.00
Mode		70	70	50	70 ^a
Std. Deviation		16.955	13.817	22.278	18.496
Variance		287.471	190.920	496.305	342.118
Range		80	50	80	70
Minimum		20	50	10	30
Maximum		100	100	90	100
Sum		1730	2330	1440	1950

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Lampiran XXV

Uji Normalitas *Pretest*

Test Statistics		
	Eksperimen	Kontrol
Chi-Square	3.978 ^a	6.741 ^a
df	3	3
Asymp. Sig.	.302	.200

Uji Normalitas *Posttest*

Test Statistics		
	Eksperimen	Kontrol
Chi-Square	1.468 ^a	5.067 ^a
df	3	3
Asymp. Sig.	.095	.120

Lampiran XXVI

Uji Homogenitas *Pretest*

Test of Homogeneity of Variance^a

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
hasil	Based on Mean	2.002	1	57	.163
pretest	Based on Median	2.114	1	57	.151
	Based on Median and with adjusted df	2.114	1	54.868	.152
	Based on trimmed mean	2.003	1	57	.162

a. There are no valid cases for hasil pretest when kelas = 3.000. Statistics cannot be computed for this level.

Uji Homogenitas *Posttest*

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	2.335	1	57	.132
Posttest	Based on Median	1.762	1	57	.190
	Based on Median and with adjusted df	1.762	1	52.229	.190
	Based on trimmed mean	2.247	1	57	.139

Lampiran XXVII

Uji Persamaan Rata-Rata

Independent Samples Test

	t-test for Equality of Means						
	T	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Equal variances assumed	1.558	57	.125	8.011	5.143	-2.288	18.310
Equal variances not assumed	1.551	52.302	.127	8.011	5.167	-2.355	18.378

Uji Perbedaan Rata-Rata

Independent Samples Test

	t-test for Equality of Means						
	t	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
						Lower	Upper
Equal variances assumed	2.458	57	.017	10.42529	4.24079	1.93325	18.917
Equal variances not assumed	2.446	51.802	.018	10.42529	4.26159	1.87300	18.978

Lampiran XXVIII

DOKUMENTASI



Membuka Kegiatan Pembelajaran (Kelas Kontrol)



Pemberian Tes *Pretest* (Kelas Eksperimen)



Pemaparan Materi (Pemberian Perlakuan Pada Kelas Kontrol)



Pemberian Soal Kelompok Diskusi (Pemberian Perlakuan Pada Kelas Kontrol)



Pemberian Tes *Posttest* (Kelas Kontrol)



Pemberian hukuman Bagi Kelompok Yang Sedikit Menjawab Soal
(Kelas Kontrol)



Membuka Kegiatan Pembelajaran (Kelas Ekperimen)



Pemberian Tes *Pretest* (Kelas Eksperimen)



Pemaparan Materi Pembelajaran (Pemberian Perlakuan Pada Kelas Ekperimen)



Pemaparan Aturan Permainan *Card Sort*



Pembagian Kartu Sortir Pada Bagian Soal



Pembagian Kartu Sortir Pada Bagian Jawaban



Pemberian Tes *Posttest* (Kelas Eksperimen)



Wawancara Dengan Guru Matematika

Lampiran XXIX

Tabel Chi Square

dk	Taraf Signifikansi					
	50%	30%	20%	10%	5%	1%
1	0.455	1.074	1.642	2.706	3.481	6.635
2	0.139	2.408	3.219	3.605	5.591	9.210
3	2.366	3.665	4.642	6.251	7.814	11.341
4	3.357	4.878	5.989	7.779	9.488	13.277
5	4.351	6.064	7.289	9.236	11.070	15.086
6	5.348	7.231	8.558	10.645	12.592	16.812
7	6.346	8.383	9.803	12.017	14.017	18.475
8	7.344	9.524	11.030	13.362	15.507	20.090
9	8.343	10.656	12.242	14.684	16.919	21.666
10	9.342	11.781	13.442	15.987	18.307	23.209
11	10.341	12.899	14.631	17.275	19.675	24.725
12	11.340	14.011	15.812	18.549	21.026	26.217
13	12.340	15.19	16.985	19.812	22.368	27.688
14	13.332	16.222	18.151	21.064	23.685	29.141
15	14.339	17.322	19.311	22.307	24.996	30.578
16	15.338	18.418	20.465	23.542	26.296	32.000
17	16.337	19.511	21.615	24.785	27.587	33.409
18	17.338	20.601	22.760	26.028	28.869	34.805
19	18.338	21.689	23.900	27.271	30.144	36.191
20	19.337	22.775	25.038	28.514	31.410	37.566
21	20.337	23.858	26.171	29.615	32.671	38.932
22	21.337	24.939	27.301	30.813	33.924	40.289
23	22.337	26.018	28.429	32.007	35.172	41.638
24	23.337	27.096	29.553	33.194	35.415	42.980
25	24.337	28.172	30.675	34.382	37.652	44.314
26	25.336	29.246	31.795	35.563	38.885	45.642
27	26.336	30.319	32.912	36.741	40.113	46.963
28	27.336	31.391	34.027	37.916	41.337	48.278
29	28.336	32.461	35.139	39.087	42.557	49.588
30	29.336	33.530	36.250	40.256	43.775	50.892

Lampiran XXX

TABEL DISTRIBUSI F

Df Untuk Penyebut (N2)	Df Untuk Pembilang (N1)									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	161	199	216	225	230	234	237	239	241	242
2	18.51	19.00	19.16	19.25	19.30	19.33	19.35	19.37	19.38	19.40
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35
21	4.32	3.47	3.07	2.84	2.68	2.57	2.49	2.42	2.37	2.32
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30
23	4.28	3.42	3.03	2.80	2.64	2.53	2.44	2.37	2.32	2.27
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25
25	4.24	3.39	2.99	2.76	2.60	2.49	2.40	2.34	2.28	2.24
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22
27	4.21	3.35	2.96	2.73	2.57	2.46	2.37	2.31	2.25	2.20
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19
29	4.18	3.33	2.93	2.70	2.55	2.43	2.35	2.28	2.22	2.18
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16
31	4.16	3.30	2.91	2.68	2.52	2.41	2.32	2.25	2.20	2.15
32	4.15	3.29	2.90	2.67	2.51	2.40	2.31	2.24	2.19	2.14
33	4.14	3.28	2.89	2.66	2.50	2.39	2.30	2.23	2.18	2.13
34	4.13	3.28	2.88	2.65	2.49	2.38	2.29	2.23	2.17	2.12
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11
36	4.11	3.26	2.87	2.63	2.48	2.36	2.28	2.21	2.15	2.11
37	4.11	3.25	2.86	2.63	2.47	2.36	2.27	2.20	2.14	2.10
38	4.10	3.24	2.85	2.62	2.46	2.35	2.26	2.19	2.14	2.09

39	4.09	3.24	2.85	2.61	2.46	2.34	2.26	2.19	2.13	2.08
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08
41	4.08	3.23	2.83	2.60	2.44	2.33	2.24	2.17	2.12	2.07
42	4.07	3.22	2.83	2.59	2.44	2.32	2.24	2.17	2.11	2.06
43	4.07	3.21	2.82	2.59	2.43	2.32	2.23	2.16	2.11	2.06
44	4.06	3.21	2.82	2.58	2.43	2.31	2.23	2.16	2.10	2.05
45	4.06	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05
46	4.05	3.20	2.81	2.57	2.42	2.30	2.22	2.15	2.09	2.04
47	4.05	3.20	2.80	2.57	2.41	2.30	2.21	2.14	2.09	2.04
48	4.04	3.19	2.80	2.57	2.41	2.29	2.21	2.14	2.08	2.03
49	4.04	3.19	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.08	2.03
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03
51	4.03	3.18	2.79	2.55	2.40	2.28	2.20	2.13	2.07	2.02
52	4.03	3.18	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.07	2.02
53	4.02	3.17	2.78	2.55	2.39	2.28	2.19	2.12	2.06	2.01
54	4.02	3.17	2.78	2.54	2.39	2.27	2.18	2.12	2.06	2.01
55	4.02	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.06	2.01
56	4.01	3.16	2.77	2.54	2.38	2.27	2.18	2.11	2.05	2.00
57	4.01	3.16	2.77	2.53	2.38	2.26	2.18	2.11	2.05	2.00
58	4.01	3.16	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.05	2.00
59	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.26	2.17	2.10	2.04	2.00
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99
61	4.00	3.15	2.76	2.52	2.37	2.25	2.16	2.09	2.04	1.99
62	4.00	3.15	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.99
63	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.25	2.16	2.09	2.03	1.98
64	3.99	3.14	2.75	2.52	2.36	2.24	2.16	2.09	2.03	1.98
65	3.99	3.14	2.75	2.51	2.36	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98
66	3.99	3.14	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.03	1.98
67	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.98
68	3.98	3.13	2.74	2.51	2.35	2.24	2.15	2.08	2.02	1.97
69	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.15	2.08	2.02	1.97
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97
71	3.98	3.13	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.97
72	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96
73	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.23	2.14	2.07	2.01	1.96
74	3.97	3.12	2.73	2.50	2.34	2.22	2.14	2.07	2.01	1.96
75	3.97	3.12	2.73	2.49	2.34	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96
76	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.01	1.96
77	3.97	3.12	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.96
78	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95
79	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.22	2.13	2.06	2.00	1.95
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95
81	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95
82	3.96	3.11	2.72	2.48	2.33	2.21	2.12	2.05	2.00	1.95
83	3.96	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95
84	3.95	3.11	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.95
85	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94
86	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.21	2.12	2.05	1.99	1.94
87	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94
88	3.95	3.10	2.71	2.48	2.32	2.20	2.12	2.05	1.99	1.94
89	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94
90	3.95	3.10	2.71	2.47	2.32	2.20	2.11	2.04	1.99	1.94

Lampiran XXXI

TABEL DISTRIBUSI t

Pr	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
df	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.70620	31.82052	63.65674	318.30884
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Lampiran XXXII

Tabel Nilai r Product Moment

N	Taraf Signif		N	Taraf Signif		N	Taraf Signif	
	5%	10%		5%	10%		5%	10%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,478	60	0,254	0,330
5	0,878	0,959	29	0,367	0,470	65	0,244	0,317
6	0,811	0,917	30	0,361	0,463	70	0,235	0,306
7	0,754	0,874	31	0,355	0,456	75	0,227	0,296
8	0,707	0,834	32	0,349	0,449	80	0,220	0,286
9	0,666	0,798	33	0,344	0,442	85	0,213	0,278
10	0,632	0,765	34	0,339	0,436	90	0,207	0,270
11	0,602	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,263
12	0,576	0,708	36	0,329	0,424	100	0,195	0,256
13	0,553	0,684	37	0,325	0,418	125	0,176	0,230
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,210
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,148	0,194
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,181
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,468	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,456	0,575	43	0,301	0,389	500	0,088	0,115
20	0,444	0,561	44	0,297	0,384	600	0,080	0,105
21	0,433	0,549	45	0,294	0,380	700	0,074	0,097
22	0,423	0,537	46	0,291	0,376	800	0,070	0,091
23	0,413	0,526	47	0,288	0,372	900	0,065	0,086
24	0,404	0,515	48	0,284	0,368	1000	0,062	0,081
25	0,396	0,505	49	0,281	0,364			
26	0,388	0,496	50	0,279	0,361			

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : Sulistia Pane
Nim : 1820200078
Tempat/tanggal lahir : Ujung Gading/2 Mei 1999
Email/No HP : sulistiapane1@gmail.com/082361892387
Jenis Kelamin : Perempuan
Jumlah Saudara : 5 (lima)
Alamat : Panobasan, Jl. Sibolga KM 15 Kec. Angkola Barat

B. Identitas Orang Tua

Nama Ayah : Maraihut Pane
Pekerjaan : Wiraswasta
NamaIbu : Suiyata Pasaribu
Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
Alamat : Panobasan, Jl. Sibolga KM 15 Kec. Angkola Barat

C. Riwayat Pendidikan

SD : MIM Tamiang Ujung Gading (tamat 2011)
SLTP : SMP Negeri 1 Lembah Melintang (tamat 2014)
SLTA : SMA Negeri 1 Angkola Barat (tamat 2017)