



**PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN
LANGSUNG MENGGUNAKAN DADU TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA MATERI POKOK PELUANG
DI KELAS VIII MTsN PASAR PURBABANGUN**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

Oleh

LISNA HATI SIREGAR
NIM. 14 202 00055

PRODI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI**

PADANGSIDIMPUAN

2018



**PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN
LANGSUNG MENGGUNAKAN DADU TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA MATERI POKOK PELUANG
DI KELAS VIII MTsN PASAR PURBABANGUN**

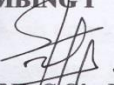
SKRIPSI

*Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Syarat-syarat
untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
dalam Bidang Ilmu Tadris/Pendidikan Matematika*

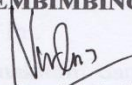
Oleh

LISNA HATI SIREGAR
NIM. 14 202 00055

PEMBIMBING I


SUPARNI, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

PEMBIMBING II


Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

**PROGRAM STUDI TADRIS/PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSITUT AGAMA ISLAM NEGERI
PADANGSIDIMPUAN**

2018

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal :Skripsi

A.n. Lisna Hati Siregar

Lampiran : 7 (Tujuh) Exemplar

Padangsidempuan, ^{02/07/18} 2018

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu

Keguruan IAIN Padangsidempuan

di-

Padangsidempuan

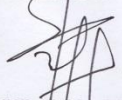
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi a.n. **LISNA HATI SIREGAR** yang berjudul: **“Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Menggunakan Dadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang Di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun”**, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi Tadris/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka, saudara tersebut dapat menjalani sidang munaqosyah untuk mempertanggung jawabkan skripsi ini.

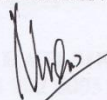
Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

PEMBIMBING I



SUPARNI, S.Si., M.Pd
NIP. 19700708 200501 1 004

PEMBIMBING II



Nursyaidah, M.Pd
NIP. 19770726 200312 2 001

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

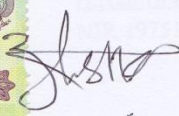
Nama : Lisna Hati Siregar
NIM : 14 202 00055
Jurusan : TMM-2
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan **Hak Bebas Royalti Non eksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: **“Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Menggunakan Dadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang Di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non eksklusif ini Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan
Pada tanggal : 02 Juli 2018
Yang menyatakan




LISNA HATI SIREGAR
NIM. 14 202 00055

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : LISNA HATI SIREGAR
NIM : 14 202 00055
Fakultas/Jurusan : TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN/TMM-2
JudulSkripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI
PEMBELAJARAN LANGSUNG MENGGUNAKAN DADU
TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA MATERI
POKOK PELUANG DI KELAS VIII MTSN PASAR
PURBABANGUN**

Menyatakan menyusun skripsi sendiri tanpa meminta bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan kode etik mahasiswa pasal 14 ayat 2.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam pasal 19 ayat 4 tentang kode etik mahasiswa yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, 02 Juli 2018

Saya yang menyatakan,



LISNA HATI SIREGAR
NIM. 14 202 00055

**DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI**

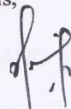
NAMA : LISNA HATI SIREGAR
NIM : 14 202 00055
**JUDUL SKRIPSI : PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI PEMBELAJARAN
LANGSUNG MENGGUNAKAN DADU TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA MATERI POKOK PELUANG DI
KELAS VIII MTSN PASAR PURBABANGUN**

Ketua,



Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002

Sekretaris,



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Anggota



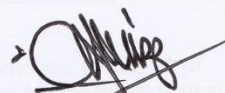
Dr. Ahmad Nizar Rangkuti, S.Si, M.Pd
NIP. 19800413 200604 1 002



Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006



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



H. Akhiril Pane, S.Ag., M.Pd
NIP. 19751020 200312 1 003

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah:

Di : Padangsidempuan
Tanggal/Pukul : 02 Juli 2018/ 08.30 Wib s./d 13.00 Wib.
Hasil/Nilai : 75,75 (B)
Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) : 3,22
Predikat : Amat Baik



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

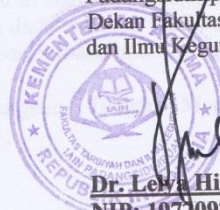
PENGESAHAN

Judul Skripsi : **PENGARUH PENGGUNAAN STRATEGI
PEMBELAJARAN LANGSUNG
MENGUNAKAN DADU TERHADAP HASIL
BELAJAR MATEMATIKA MATERI POKOK
PELUANG DI KELAS VIII MTSN PASAR
PURBABANGUN**

Nama : **LISNA HATI SIREGAR**
NIM : **14 202 00055**
Fakultas/ Jurusan : **TARBİYAH DAN ILMU KEGURUAN/ TMM-2**

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

Padangsidimpuan, 2018
Dekan Fakultas Tarbiyah
dan Ilmu Keguruan



Dr. Leva Hilda, M.Si
NIP: 19720920 200003 2 002

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikumWr.Wb.

Puji dan syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang berkat rahmat, hidayah dan karunia-Nya peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul: pengaruh penggunaan strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar matematika materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun dengan baik, serta shalawat dan salam kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita dari alam kebodohan menuju alam yang penuh ilmu pengetahuan seperti sekarang ini.

Selama penelitian skripsi ini, peneliti banyak mengalami kesulitan dan hambatan yang disebabkan keterbatasan referensi yang relevan dengan pembahasan dalam penelitian ini, minimnya waktu yang tersedia dan kurangnya ilmu peneliti. Namun atas bantuan, bimbingan, dukungan moril/materil dari berbagai pihak sehingga skripsi ini dapat peneliti selesaikan. Pada kesempatan ini dengan sepenuh hati peneliti mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Suparni, S.Si., M.Pd selaku Dosen Pembimbing I sekaligus Ketua Jurusan TMM dan Ibu Nursyaidah, M.Pd selaku Dosen Pembimbing II, yang telah bersedia dengan tulus memberikan ilmunya dan membimbing peneliti dalam penyelesaian skripsi ini.

2. Bapak Prof. Dr. H. Ibrahim Siregar, M.CL selaku Rektor IAIN Padangsidempuan, Bapak Wakil Rektor, serta seluruh civitas akademika IAIN Padangsidempuan yang telah memberikan dukungan moril kepada peneliti selama dalam perkuliahan.
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan dan Bapak Ahmad Nizar Rangkuti, S. Si., M.Pd selaku Wakil Dekan Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan beserta semua Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan beserta stafnya yang telah banyak membantu peneliti selama kuliah di IAIN Padangsidempuan dan selama penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Dr. H. Mhd. Darwis Dasopang, M.Ag selaku Penasehat Akademik peneliti yang telah banyak memberikan nasehat, bimbingan, dan mengajarkan pada peneliti arti sebuah kedisiplinan sejak masuk IAIN Padangsidempuan sampai sekarang.
5. Kepala perpustakaan serta pegawai perpustakaan yang telah memberikan kesempatan dan fasilitas bagi peneliti untuk memperoleh buku-buku dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Malik Ritonga, S. Pd selaku Kepala Sekolah MTsN Pasar Purbabangun, Ibu Nur Aina Batubara selaku guru Matematika kelas VIII-5 dan VIII-6 MTsN Pasar Purbabangun dan Bapak/Ibu Guru serta seluruh Staf Tata Usaha dan siswa kelas MTsN Pasar Purbabangun yang telah membantu peneliti dalam

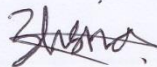
menyelesaikan skripsi ini dalam bentuk pemberian data ataupun informasi yang diperlukan peneliti.

7. Keluarga saya, teristimewa untuk Ayahanda Sutan Raja Iskandar Siregar dan Ibunda Ilma Wati Harahap yang telah mencurahkan kasih sayang dalam membesarkan, mendidik dan mendo'akan saya dalam berjuang menuntut ilmu dari dulu sampai sekarang bahkan sampai akhir hayat cinta dan kasih mereka tiada ujungnya dan juga tidak lupa terimakasih saya kepada saudara-saudara saya, abang-abang tercinta saya Pajar Hamjah, Surya Dolan, Ahmad Al-Hanafi, Wahyu Kamil, dan saudara perempuan saya Nur Syariah Siregar, dan tak lupa kepada kakak ipar saya Maria Hasibuan dan Rita Harahap mereka selalu memberi motivasi kepada saya untuk terus semangat dalam menyelesaikan skripsi ini. Semoga mereka selalu dalam keadaan sehat wal'afiyat dalam lindungan Allah SWT.
8. Teman-teman di IAIN Padangsidimpuan khususnya TMM-2 angkatan 2014 terkhusus kepada Duma Sari Situmorang dan Fitri Sari Sofianni Chaniago yang telah banyak memberikan bantuan kepada peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini serta rekan-rekan TMM dan jurusan lainnya, semangat terus berjuang untuk kesuksesan.

Atas segala bantuan dan bimbingan yang telah diberikan kepada peneliti, kiranya tiada kata yang paling indah selain berdo'a dan berserah diri kepada Allah SWT. Semoga kebaikan dari semua pihak mendapat imbalan dari Allah SWT.

Selanjutnya, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu penulis senantiasa mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun kepada penulis demi penyempurnaan skripsi ini. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfa'at bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Padangsidempuan, 02 Juli 2018
Peneliti,



LISNA HATI SIREGAR
NIM. 14 202 00055

ABSTRAK

Nama : Lisna Hati Siregar
NIM : 14 202 00055
Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/ Tadris Matematika-2
Judul : Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Dengan media dadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun

Permasalahan dalam penelitian ini adalah rendahnya hasil belajar matematika siswa selama proses pembelajaran disebabkan kurangnya penggunaan media dan strategi dalam proses pembelajaran. Sehingga perlu melakukan perubahan dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas, salah satunya dengan penggunaan media dadu agar siswa lebih memahami materi yang diajarkan selama proses belajar mengajar berlangsung dan hasil belajar siswa juga meningkat.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah ada pengaruh yang signifikan penggunaan strategi pembelajaran langsung dengan media dadu terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penggunaan strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar matematika materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Populasi penelitian ini adalah keseluruhan siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun tahun ajaran 2017/2018 yang terdiri dari 6 kelas sebanyak 178 siswa, sedangkan sampelnya sebagian dari populasi itu yaitu kelas VIII₅ sebanyak 31 siswa dan kelas VIII₆ sebanyak 31 siswa. Kemudian instrumen yang digunakan sebagai pengumpul data adalah tes. sedangkan untuk pengolahan dan analisis data dilakukan dengan menggunakan rumus chi-kuadrat, uji kesamaan varians dan uji-t.

Dari hasil pengujian diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen pada posttest yaitu 84,697 lebih baik dari pada rata-rata kelas kontrol yaitu 75,009. Sedangkan hasil uji-t diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,150 > 1,671$ yang menunjukkan H_a diterima dan H_0 ditolak. Yaitu terdapat pengaruh signifikan Penggunaan penggunaan strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar matematika materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

Kata Kunci : Strategi Pembelajaran Langsung Dengan Media Dadu, Hasil Belajar Matematika.

ABSTRACT

Name : Lisna Hati Siregar
NIM : 14 202 00055
Faculty / Department : Tarbiyah and Science Teacher / Tadris Matematika-2
Title : The Effect of Using Direct Learning Strategies Using Dice on Mathematics Learning Outcomes Main Material Opportunities in Class VIII MTsN Purbabangun Market

The problem in this research is the low of learning result of student mathematics during learning process caused by lack of media usage and strategy in learning process. So that need to make changes in the implementation of learning in the classroom, one of them with the use of media dice so that students better understand the material taught during the learning process took place and student learning outcomes also increased.

The formulation of the problem in this research is whether there is a significant influence of the use of direct learning strategy with the media of dice on students' mathematics learning outcomes subject matter of opportunity in class VIII MTsN Purbabangun Market. The purpose of this study is to determine the effect of using direct learning strategies using dice on mathematics learning outcomes subject matter opportunities in class VIII MTsN Purbabangun Market.

This research includes the type of quantitative research using the method of experiment. The population of this study is the total students of class VIII MTsN Purbabangun Market year 2017/2018 school consisting of 6 classes as many as 178 students, while the sample part of the population that is class VIII5 31 students and class VIII6 31 students. Then the instrument used as a data collector is a test. while for processing and data analysis is done by using chi-square formula, equality test of variance and t-test.

From the test results obtained the average value of experimental class on posttest is 84.697 better than the average control class that is 75.009. While t-test results obtained $t_{hitung} > t_{table}$ is $12,150 > 1,671$ which indicates H_a accepted and H_0 rejected. There is a significant influence Use the use of direct learning strategies using dice on mathematics learning outcomes subject matter opportunities in class VIII MTsN Purbabangun Market.

Keywords: Direct Learning Strategy With Dice Media, Mathematics Learning Outcomes.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING	
SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI	
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	
BERITA ACARA UJIAN SIDANG MUNAQSYAH	
HALAMAN PENGESAHAN DEWAN FAKULTAS TARBIYAH	
DAN ILMU KEGURUAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.....	10
C. Batasan Masalah	10
D. Definisi Operasional Variabel	11
E. Rumusan Masalah.....	12
F. Tujuan Penelitian	13
G. Kegunaan Penelitian	13
H. Sistematika Pembahasan.....	14

BAB II	LANDASAN TEORI	16
A.	Kerangka Teori	16
1.	Hakikat Belajar dan Pembelajaran.....	16
a.	Pengertian Belajar Dan Pembelajaran	16
b.	Prinsip-Prinsip Belajar Dan Pembelajaran	19
2.	Hakikat Pembelajaran Matematika	20
3.	Strategi Pembelajaran Langsung	21
4.	Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Langsung	25
5.	Media Pembelajaran	26
6.	Media Dadu.....	26
7.	Hasil Belajar	27
a.	Pengertian Hasil Belajar	27
b.	Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar	28
8.	Peluang	31
B.	Penelitian Terdahulu	32
C.	Kerangka Fikir	33
D.	Hipotesis	35
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN.....	36
A.	Lokasi dan Waktu Penelitian	36
B.	Jenis Penelitian	36
C.	Populasi dan Sampel.....	37
D.	Instrumen Pengumpulan Data.....	42
E.	Uji Validitas dan Reabilitas	45
F.	Prosedur Penelitian	54
G.	Teknik Analisis Data	55
1.	Uji Analisis Awal (<i>Pretest</i>).....	55
2.	Uji Analisis Data Akhir (<i>Posttest</i>)	58
3.	Pengujian hipotesis	59

BAB IV HASIL PENELITIAN.....	61
A. Hasil Uji Coba Instrumen	61
1. Deskripsi Data Nilai Awal (<i>Pretest</i>) Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	61
2. Deskripsi Data Nilai Awal (<i>Postest</i>) Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	64
B. Pengujian Hipotesis	67
C. Pembahasan Hasil Penelitian	68
D. Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
A. Kesimpulan.....	73
B. Saran.....	74

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Daftar Tabel

	Halaman
Tabel 1 Hasil Belajar (Nilai) Siswa Pada Materi Peluang Pada Tahun Akademik 2016/2017	6
Tabel 2 <i>Randomized Subjects, Pretest-Posttest Control Group Design</i>	39
Tabel 3 Keadaan Populasi Sampel	41
Tabel 4 Sampel Penelitian	43
Tabel 5 Kisi-Kisi Tes.....	43
Tabel. 6 Hasil Uji Validitas <i>Pre Test</i>	45
Tabel.7 Hasil Uji Validitas <i>Post Test</i>	46
Tabel.8 Kriteria Tingkat Kesukaran Tes.....	49
Tabel.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran <i>Pre Test</i>	50
Tabel.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran <i>Post Test</i>	50
Tabel.11 Klasifikasi Daya Pembeda	51
Tabel.12 Hasil Uji Daya Pembeda <i>Pre Test</i>	52
Tabel.13 Hasil Uji Coba Daya Pembeda <i>Post Test</i>	52
Tabel. 14 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (<i>Pretest</i>).....	60
Tabel.15 Uji Normalitas Sebelum Perlakuan (<i>Pretest</i>) Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	61
Tabel.16 Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (<i>Pretest</i>) Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol.....	62
Tabel.17 Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (<i>Prosttest</i>).....	64

Tabel.18 Uji Normalitas Sesudah Perlakuan (*posttest*) Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol..... 64

Tabel.19 Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan (*Posttest*) Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol..... 66

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Daftar Nilai Ujian Untuk Materi Peluang Kelas VIII
- Lampiran 2.** RPP dan LKS Kelas Eksprimen dan Kontrol Pertemuan I dan II
- Lampiran 3.** Soal *Pretest*
- Lampiran 4.** Soal *Posttest*
- Lampiran 5.** Kunci Jawaban Soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 6.** Hasil Uji Coba *Pretest*
- Lampiran 7.** Validitas soal *Pretest*
- Lampiran 8.** Hasil Uji Coba *Posttest*
- Lampiran 9.** Validitas soal *Posttest*
- Lampiran 10.** Reliabilitas soal *Pretest* dan *Posttest*
- Lampiran 11.** Daya Pembeda Butir Soal *Pretest* dan *Potstest*
- Lampiran 12.** Daya Pembeda Butir Soal *Potstest*
- Lampiran 13.** Taraf Kesukaran Soal *Pretest*
- Lampiran 14.** Taraf Kesukaran Soal *Potstest*
- Lampiran 15.** Data Hasil Belajar Siswa *Pre Test* Kelas Eksprimen
- Lampiran 16.** Perhitungan Normalitas *Pre Test* Kelas Ekspremen
- Lampiran 17.** Perhitungan Normalitas *Pre Test* Kontrol
- Lampiran 18.** Perhitungan Normalitas *Pre Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 19.** Uji Homogenitar *Pre Test*
- Lampiran 20.** Uji Kesamaan Rata-Rata *Pre Test*

- Lampiran 21.** Data Hasil Belajar *Post Test* Kelas Eksprimen
- Lampiran 22.** Perhitungan Normalitas Hasil Data *Post Test* Eksprimen
- Lampiran 23.** Data Hasil Belajar *Post Test* Kelas Kontrol
- Lampiran 24.** Perhitungan Normalitas Hasil Data *Post Test* Kontrol
- Lampiran 25.** Uji Homogenitas *Post Test*
- Lampiran 26.** Uji Perbedaan Rata-Rata *Post Test*
- Lampiran 27.** Nilai-Nilai *r Product Moment*
- Lampiran 28.** Nilai-Nilai *Chi Kuadrat*
- Lampiran 29.** Nilai-Nilai Dalam Distribusi *t*
- Lampiran 30.** Nilai-Nilai Untuk Distribusi *F*
- Lampiran 31.** Dokumentasi

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Dalam aktivitas kehidupan manusia sehari-hari hampir tidak pernah terlepas dari kegiatan belajar, baik ketika seseorang melaksanakan aktivitas sendiri, maupun di dalam suatu kelompok tertentu. Dipahami ataupun tidak dipahami, sesungguhnya sebagian besar aktivitas di dalam kehidupan sehari-hari kita terjadi kegiatan belajar. Dengan demikian dapat dikatakan, tidak ada ruang dan waktu dimana manusia dapat melepaskan dirinya dari kegiatan belajar, dan itu berarti pula bahwa belajar tidak pernah dibatasi usia, tempat maupun waktu, karena perubahan yang menuntut terjadinya aktivitas belajar itu tidak pernah berhenti.

Belajar merupakan kegiatan penting setiap orang, termasuk di dalamnya belajar bagaimana seharusnya belajar. Sebuah survey memperlihatkan bahwa 82% anak-anak yang masuk sekolah pada usia 5 atau 6 tahun memiliki citra diri yang positif tentang kemampuan belajar siswa itu sendiri. Tetapi angka tinggi tersebut menurun drastis menjadi hanya 18% waktu siswa berusia 16 tahun. Konsekuensinya, 4 dari 5 remaja dan orang dewasa memulai pengalaman belajarnya yang baru dengan perasaan ketidaknyamanan.¹

¹ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Bandung: Alfabeta: 2012), hlm. 33.

Dalam kegiatan belajar mengajar, guru memegang peran yang sangat penting. Guru menentukan segalanya. Mau diapakan siswa? Apa yang harus dikuasai siswa? Bagaimana melihat cara keberhasilan belajar? Semuanya tergantung kepada guru. Oleh karena begitu pentingnya peran guru, maka biasanya proses pengajaran hanya akan berlangsung manakala ada guru dan tak mungkin ada proses pembelajaran tanpa guru. Sehubungan dengan proses pembelajaran yang berpusat pada guru, maka minimal ada tiga peran utama yang harus dilakukan guru, yaitu guru sebagai perencana, sebagai penyampai informasi dan guru sebagai evaluator.²

Dalam proses pembelajaran akan terjadi interaksi antar peserta didik dan pendidik. Dari interaksi tersebut maka proses pembelajaran akan menjadi hidup dan menjalin kerja sama diantara siswa, maka proses pembelajaran harus diutamakan untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam berfikir. Dari proses pembelajaran tersebut terutama dari pihak siswa di tingkat sekolah menengah pertama sering ditemukan materi pelajaran yang sukar untuk dipahami oleh siswa, salah satunya adalah mata pelajaran Matematika.³

Wittgenstein dalam Hasratuddin, menyatakan bahwa kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi menuntut seseorang untuk dapat menguasai informasi dan pengetahuan. Kemampuan-kemampuan tersebut membutuhkan

² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 94-95.

³ Rosti Hotmida, Guru Matematika Kelas IX MTsN Pasar Purbabangun, Wawancara 20 Oktober 2017, Pukul 10.00 WIB.

pemikiran yang kritis, sistematis, logis dan kreatif. Oleh karena itu diperlukan suatu kemampuan memperoleh, memilih dan mengolah informasi melalui kemampuan berfikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif. Salah satu program pendidikan yang dapat meembangkan berpikir kritis, sistematis, logis, dan kreatif adalah Matematika. Matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.⁴

Matematika adalah produk dari berpikir intelektual manusia. Berpikir intelektual itu bisa didorong dari persoalan berpikir belaka maupun dari persoalan yang menyangkut kehidupan nyata sehari-hari. Sedemikian Matematika itu disebut juga sebagai kehidupan manusia. Hal ini sesuai dengan filosofi freudental yang menyatakan bahwa *the mathematics is human activity*. Ini berarti semua manusia yang punya aktivitas selalu menggunakan Matematika dalam kehidupannya berarti, dia adalah orang yang tidak punya aktivitas.⁵

Bilangan dapat dikatakan sebagai produk berpikir manusia. Bilangan asli dipercaya muncul karena kebutuhan manusia untuk mengetahui jumlah hewan yang dimiliki manusia kuno. Sementara bilangan imajiner (bilangan

⁴ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 27-28.

⁵ *Ibid.*, hlm. 30

khayal) muncul karena kebutuhan manusia untuk memberi arti pada penyelesaian suatu masalah yang murni bersifat berpikir belaka (matematis). Contohnya, bilangan apakah yang menjadi penyelesaian: $x^2 + 1 = 0$. Contoh lain, bilangan prima, bilangan sempurna, bilangan bersahabat juga merupakan produk berpikir belaka. Dengan adanya teknik-teknik menghitung dan mengukur maka Matematika dapat dikatakan sebagai ilmu. Bilangan dalam bentuk pengukuran menunjukkan Matematika itu bukan merupakan ilmu pasti. Karena dalam kehidupan nyata ini tidak ada pengukuran yang pasti. Yang pasti adalah sistematiknya. Sedemikian, hakim tertinggi Matematika adalah sistematiknya, sedang.⁶

Dalam proses pembelajaran Matematika, khususnya materi pokok peluang sering ditemukan hasil belajar yang rendah setelah akhir pembelajaran.⁷ Jika hal ini terjadi terus menerus maka nilai-nilai Matematika siswa untuk seterusnya akan menurun. Jika hal tersebut dibiarkan akan berpengaruh terhadap kualitas pendidikan Matematika bahkan mempengaruhi kualitas pendidikan bangsa.

Dalam proses pembelajaran Matematika terutama dari pihak siswa di tingkat sekolah menengah pertama sebagian besar menyatakan matematika sukar dan merasakan kesulitan dalam memahami konsep Matematika dan

⁶ *Ibib.*,

⁷ Rosti Hotmida Siregar, Guru Matematika Kelas IX MTsN Pasar Purbabangun, Wawancara 21 Mei 2018

penalarannya, sehingga para siswa kurang menyukai pelajaran Matematika dan nilai siswa menjadi rendah.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di MTsN Pasar Purbabangun, 56,819 % mengalami kesulitan dalam memahami materi pokok peluang, siswa cenderung mengalami kesulitan, khususnya untuk memahami peluang suatu kejadian yang akan terjadi dan tidak terjadi. Saat kegiatan pembelajaran berlangsung siswa tidak mampu menyelesaikan soal yang berhubungan dengan materi pembelajaran tersebut.⁸

Menurut pengamatan peneliti ketidakmampuan siswa dalam menguasai materi yang disajikan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu (1) karena guru matematika terfokus hanya untuk mengejar silabus yang diberikan, (2) kemampuan siswa dalam memahami matematika masih rendah, (3) siswa kurang memperhatikan materi yang diberikan guru, (4) siswa kurang mengerjakan latihan serta malu bertanya tentang materi yang belum materi yang belum dimengerti, (5) tidak dilakukan tindakan lanjutan untuk siswa yang masih belum memahami peluang.

Studi dokumentasi penelitian yang dilakukan peneliti terhadap siswa yang telah belajar materi peluang tahun akademik 2016/2017 Siswa yang tuntas pada materi peluang hanya 43,181 %. Pada saat peneliti melakukan

⁸ Rosti Hotmida, Guru Matematika Kelas IX MTsN Pasar Purbabangun, Wawancara 20 Oktober 2017, Pukul 10.00 WIB.

dokumentasi dengan merujuk kepada dokumen nilai peluang tercatat sebagai berikut:

Tabel. 1
Hasil Belajar (Nilai) Siswa Pada Materi Peluang Pada Tahun Akademik 2016/2017⁹

Tahun Ajaran	Kelas	Keterangan		Jumlah
		Tuntas	Tidak Tuntas	
2016-2017	VIII-5	14 siswa	16 siswa	30 siswa
	VIII-6	13 orang	16 orang	29 siswa

Dapat dilihat jika dirata-ratakan nilai yang diperoleh siswa adalah tidak memenuhi, sedangkan nilai yang harus dicapai siswa adalah nilai KKM 75. Nilai yang diperoleh siswa kurang memuaskan hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih rendah. Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa rendahnya hasil belajar Matematika pada materi peluang salah satunya disebabkan oleh strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar belum optimal dilaksanakan. Jika kondisi ini terus menerus dibiarkan dan pihak-pihak yang berkepentingan di bidang pendidikan kurang peduli, maka kualitas pembelajaran akan semakin menurun.

Dalam proses pembelajaran Matematika terutama dari pihak siswa di MTsN Pasar Purbabangun mengatakan bahwa siswa merasa Matematika sukar dan merasa kesulitan dalam memahami konsep Matematika dan penalarannya, dikarenakan Matematika identik dengan rumus-rumus yang

⁹ Sumber Data Dokumen Nilai Siswa Pada Pokok Bahasan Peluang Tahun Ajaran 2016/2017, (Kabag Kurikulum MTs N Pasar Purbabangun).

harus dihafal dan sering pembelajaran Matematika itu tidak menggunakan media yang dapat membantu siswa dalam memahami materi yang di ajarkan. Sehingga para siswa kurang menyukai pelajaran matematika dan nilai siswa menjadi rendah. Hasil belajar siswa yang rendah tercermin dari nilai hasil belajar yang diperoleh siswa. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar yang diraih siswa belum maksimal.¹⁰

Banyak sudah upaya yang telah dilakukan pemerintah dan pihak sekolah untuk memperbaiki sistem pembelajaran melalui penyempurnaan kurikulum, melengkapi sarana dan prasarana, menyediakan buku-buku referensi bacaan, pemberian latihan, pemberian les dan mengadakan penataran-penataran dan penelitian bagi guru-guru pelajaran agar tujuan pendidikan yang diharapkan dapat tercapai. Namun semua itu belum dapat memberikan hasil yang baik.

Dalam rangka menginovasi model pembelajaran di kelas guru tidak melakukan strategi pembelajaran secara optimal, strategi pembelajaran langsung dengan menggunakan dadu sudah pernah diterapkan di sekolah tersebut, namun belum potimal dan tidak melakukan pelatihan lanjutan dan tidak menggunakan media pembelajaran yang membuat siswa dapat lebih mudah memahami materi pembelajaran. Sehingga peneliti mencoba menggunakan strategi pembelajaran langsung dengan menggunakan media

¹⁰ Asyifa Adinda, Siswa Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun, 20 Oktober 2017 di MTsN Pasar Purbabangun, Pukul 10. 30 WIB.

secara optimal untuk menyampaikan materi pokok peluang. Strategi pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang banyak diarahkan oleh guru. Strategi ini efektif untuk menentukan informasi atau membangun keterampilan tahap demi tahap. Pembelajaran langsung biasanya bersifat deduktif.¹¹

Joyce, Weil dan Calhoun yang dikutip oleh Aunurrahman menjelaskan bahwa pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran dimana kegiatannya terfokus pada aktivitas-aktivitas akademik. Sehingga di dalam implementasi kegiatan pembelajaran guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa, pendayagunaan serta iklim kelas yang dikontrol secara ketat pula. Pemberian arahan dan control secara ketat di dalam pengembangan model pembelajaran langsung ini terutama sekali dilakukan ketika guru menjelaskan materi pelajaran. Tujuan utama model pembelajaran langsung adalah untuk memaksimalkan penggunaan waktu belajar siswa. Sedangkan dampak pengajarannya adalah tercapainya ketuntasan muatan akademik dan keterampilan, meningkatnya motivasi belajar siswa serta keterampilan, meningkatnya motivasi belajar siswa serta meningkatnya kemampuan siswa.¹²

Strategi ini diorganisasikan dengan menyampaikan tujuan dan mempersiapkan siswa, mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan,

¹¹ Muhammad Rohman dan Sofan amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran* (Surabaya: Prestasi Pustakaraya, 2013), hlm. 29.

¹² Aunurrahman, *Op. Cit.* hlm. 169.

membimbing pelatihan, mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik dan memberikan kesempatan untuk pelatihan lanjutan dan penerapan pada materi pokok peluang.

Teori pendukung pembelajaran ini adalah teori belajar behaviorisme. Para penganut teori behaviorisme meyakini bahwa manusia sangat dipengaruhi oleh kejadian-kejadian di dalam lingkungannya yang memberikan pengalaman-pengalaman tertentu kepadanya. Behaviorisme menekankan pada apa yang dilihat, yaitu tingkah laku, dan kurang memperhatikan apa yang terjadi di dalam pikiran karena tidak dapat dilihat. Skinner beranggapan bahwa perilaku manusia yang dapat diamati secara langsung adalah akibat konsekuensi dari perbuatan sebelumnya. Menurut aliran psikologi ini proses belajar lebih dianggap sebagai suatu proses yang bersifat mekanistik dan otomatis tanpa membicarakan apa yang terjadi selama itu di dalam diri siswa yang belajar.¹³

Media dadu adalah media berbasis visual. Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman (misalnya melalui elaborasi struktur dan organisasi) dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.¹⁴

¹³ *Ibid.*, hlm. 39.

¹⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2003), hlm. 89.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian dengan judul: **“Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Menggunakan Dadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka masalah penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Rendahnya pemahaman siswa terhadap materi peluang
2. Hasil belajar siswa masih rendah khususnya pada materi peluang
3. Pembelajaran yang dilakukan guru di MTsN Pasar Purbabangun belum optimal
4. Masih banyak siswa yang menganggap matematika itu sukar

C. Batasan Masalah

Agar masalah yang akan fokus dan tidak meluas, maka penelitian ini dibatasi hanya pada masalah pengaruh penggunaan strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar matematika materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

D. Definisi Operasional Variabel

Agar terhindar dari kesalahan pemahaman terhadap variabel penelitian ini maka dibuatlah definisi operasional variabel. Adapun definisi operasional variabel dalam penelitian ini antara lain:

1. Strategi Pembelajaran Langsung

Pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran dimana kegiatannya terfokus pada aktivitas-aktivitas akademik. Sehingga di dalam implementasi kegiatan pembelajaran guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa, pendayagunaan serta iklim kelas yang dikontrol secara ketat pula. Pemberian arahan dan kontrol secara ketat di dalam pengembangan model pembelajaran langsung ini terutama sekali dilakukan ketika guru menjelaskan materi pelajaran. Tujuan utama model pembelajaran langsung adalah untuk memaksimalkan penggunaan waktu belajar siswa.¹⁵ Strategi pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang banyak diarahkan oleh guru. Strategi ini efektif untuk menentukan informasi atau membangun keterampilan tahap demi tahap. Pembelajaran langsung biasanya bersifat deduktif.¹⁶

2. Hasil Belajar

Setiap proses belajar mengajar selalu menghasilkan hasil belajar. masalah yang dihadapi adalah sampai di tingkat mana prestasi (hasil) belajar yang telah dicapai. Untuk mengukur dan mengevaluasi tingkat keberhasilan belajar tersebut dapat dilakukan melalui tes prestasi belajar.¹⁷ Tes pada umumnya digunakan untuk menilai dan mengukur hasil belajar siswa

¹⁵ *Ibid.*, hlm. 169.

¹⁶ Muhammad Rohman dan Sofan Amri, *Loc. Cit.*

¹⁷ Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2006), hlm. 106-107.

terutama hasil belajar kognitif berkenaan dengan penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan dan pengajaran. Sungguhpun demikian, dalam batas tertentu tes dapat pula digunakan untuk mengukur atau menilau hasil belajar bidang afektif dan psikomotoris.¹⁸

Hasil belajar adalah kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya.¹⁹ Sedangkan menurut Nawawi dalam Ahmad Susanto menyatakan hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan siswa dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.²⁰ Hasil belajar siswa adalah tingkat keberhasilan yang di capai siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya yang di ukur dengan cara memberikan tes prestasi hasil belajar.

3. Peluang

Peluang adalah kata yang digunakan untuk memperkirakan suatu kejadian akan terjadi atau tidak terjadi.

E. Rumusan Masalah

Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah gambaran nilai awal (*pretest*) hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun?

¹⁸ Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 1989), hlm. 35.

¹⁹ *Ibid.*, hlm. 21.

²⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran di Sekolah Dasar* (Jakarta: Kenaca, 2013), hlm. 5.

2. Bagaimanakah gambaran nilai akhir (*posttest*) hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun?
3. Apakah ada pengaruh yang signifikan penggunaan strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar matematika siswa materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun?

F. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, yang menjadi tujuan penelitian adalah:

1. Untuk melihat nilai awal (*pretest*) hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.
2. Untuk melihat nilai akhir (*posttest*) hasil belajar matematika kelas eksperimen dan kelas kontrol siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.
3. Untuk mengetahui pengaruh penggunaan strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar matematika materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

G. Kegunaan Penelitian

Sedangkan yang menjadi kegunaan penelitian adalah:

1. Kegunaan bersifat teoretis
 - a. Sebagai kontribusi bagi dunia pendidikan yang dapat dimanfaatkan oleh para pendidik dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan perbaikan pembelajaran.

- b. Untuk mendukung teori yang telah ada dan sebagai bahan informasi dan perbandingan bagi peneliti sebelumnya yang ingin meneliti masalah yang relevan dengan penelitian ini.
2. Kegunaan praktis
- a. Sebagai bahan masukan dan pertimbangan bagi guru untuk mengoptimalkan strategi pembelajaran langsung di MTsN Pasar Purbabangun.
 - b. Dapat digunakan sebagai bahan masukan bagi sekolah untuk perbaikan proses belajar mengajar.
 - c. Untuk memperluas wawasan dan pengetahuan penelitian matematika di MTsN Pasar Purbabangun
3. Kegunaan bagi siswa
- a. Sebagai motivasi kepada siswa agar lebih giat belajar.
 - b. Membantu meningkatkan hasil belajar matematika.

H. Sistematika Pembahasan

Untuk memudahkan pembahasan skripsi ini dengan jelas, maka peneliti membagi sistematika pembahasan menjadi lima bab, yaitu:

Bab pertama merupakan pendahuluan yang terdiri dari latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, defenisi operasional variabel dan sistematika pembahasan.

Bab kedua adalah landasan teori yang terdiri dari kerangka teori, penelitian terdahulu, kerangka berfikir dan hipotesis.

Bab ketiga adalah metodologi penelitian yang menguraikan tentang lokasi dan waktu penelitian, jenis penelitian, populasi dan sampel, instrumen pengumpulan data, uji validitas dan reabilitas instrumen serta analisis data.

Bab keempat adalah hasil penelitian, pembahasan, dan keterbatasan penelitian.

Bab lima adalah kesimpulan penelitian dan saran penelitian.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kerangka Teori

1. Hakikat Belajar dan Pembelajaran

a. Pengertian Belajar dan Pembelajaran

Menurut kamus lengkap bahasa Indonesia belajar adalah berusaha, berlatih untuk mendapat pengetahuan.¹ Belajar merupakan sebuah proses yang kompleks yang terjadi pada semua orang dan berlangsung seumur hidup, sejak masih bayi (bahkan dalam kandungan) hingga liang lahat. Salah satu pertanda bahwa seseorang telah belajar sesuatu adalah adanya perubahan tingkah laku dalam dirinya. Perubahan tingkah laku tersebut menyangkut perubahan yang bersifat pengetahuan (kognitif) dan keterampilan (psikomotor) maupun yang menyangkut nilai dan sikap (afektif).²

Menurut beberapa ahli yang dikutip oleh Eveline Siregar dan Harini Nara pengertian belajar, yaitu:³

- a. H. C. Witherington dalam *Educational Psychology* menyebutkan bahwa pengertian belajar sebagai suatu perubahan di dalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan kepribadian atau suatu pengertian.

¹ Desi Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia* (Surabaya: Amelia, 2002), hlm. 79.

² Eveline Siregar dan Harini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran* (Bogor: Ghalia Indonesia, 2010), hlm. 3.

³ *Ibid.*, hlm. 4.

- b. Gagne Berlinger mendefinisikan belajar sebagai suatu proses dimana suatu organisme berubah perilakunya sebagai akibat dari pengalaman.
- c. Selanjutnya, Harold Spears mengemukakan pengertian belajar dalam perspektifnya yang lebih detail. Menurut Spears *learning is to observe, to read, to imitate, to try something them selves, to listen, to follow direction* (belajar adalah mengamati, membaca, meniru, mencoba sesau pada dirinya sendiri, mendengar dan mengikuti aturan).
- d. Sementara Singer mendefinisikan belajar sebagai perubahan perilaku yang relatif tetap yang disebabkan praktik atau pengalaman yang sampai dalam situasi tertentu.
- e. Gagne pernah mengemukakan perspektifnya tentang belajar. Salah satu defenisi belajar yang cukup sederhana namun mudah diingat adalah yang dikemukakan oleh Gagne: “*learning is relatively permanent change in behavior that result from past experience or purposeful instruction*”. Belajar adalah suatu perubahan perilaku yang relatif menetap yang dihasilkan dari pengalaman masa lalu ataupun dari pembelajaran yang bertujuan/direncanakan. Pengalaman diperoleh individu dalam interaksinya dengan lingkungan, baik yang tidak direncanakan maupun yang direncanakan, sehingga menghasilkan perubahan yang bersifat relatif menetap.

Pengertian belajar juga dijelaskan oleh James LM sebagaimana dikutip oleh Masitoh dan Laksmi menjelaskan bahwa belajar adalah upaya yang dilakukan dengan mengalami sendiri, menjelajahi, menelusuri, dan memperoleh sendiri. Sementara itu Garry dan Kingsley berpendapat bahwa belajar adalah proses perubahan tingkah laku yang orisinil melalui pengalaman dan latihan. Selanjutnya Konsep belajar juga dikemukakan oleh Robert dan Davies bahwa

belajar adalah perubahan perilaku yang relatif permanen sebagai suatu fungsi praktis atau pengalaman.⁴

Berdasarkan pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa belajar adalah perubahan tingkah laku yang diperoleh sebagai akibat dari kegiatan yang dilakukan sehingga membuat suatu perubahan perilaku yang berbentuk kognitif, afektif, maupun psikomotorik.

Apabila kegiatan belajar mengajar diarahkan pada kegiatan membimbing belajar siswa dan diarahkan pada kompetensi yang harus dimiliki setelah siswa belajar, maka kegiatan belajar siswa dan mengajar guru perlu dirancang secara sistematis agar pencapaian kompetensi optimal. Kegiatan belajar mengajar dikenal dengan istilah pembelajaran.

Pembelajaran pada dasarnya adalah proses penambahan informasi dan kemampuan baru.⁵ Pembelajaran adalah seperangkat tindakan yang dirancang untuk mendukung proses belajar siswa, dengan memperhitungkan kejadian-kejadian ekstrim yang berperan terhadap rangkaian kejadian-kejadian yang berlangsung.⁶

Mohammad Surya yang dikutip kembali oleh Masitoh dan Laksmi menjelaskan bahwa pembelajaran adalah suatu proses yang

⁴ Masitoh dan Laksmi Dewi, *Strategi Pembelajaran* (Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009), hlm. 3.

⁵ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana, 2007), hlm. 127.

⁶ Eveline Siregar dan Hartini Nara, *Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Ghalia Indonesia, 2010), hlm. 12.

dilakukan individu untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.⁷

Dari beberapa pengertian yang telah disebutkan di atas peneliti menyimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik untuk memperoleh suatu perubahan perilaku yang baru secara keseluruhan, sebagai hasil dari pengalaman individu itu sendiri dalam interaksi dengan lingkungannya.

b. Prinsip-Prinsip Belajar dan Pembelajaran⁸

a. Motivasi

Motivasi berfungsi sebagai motor penggerak aktivitas. Bila motornya tidak ada, maka aktivitas tidak akan terjadi. Bila motornya lemah, maka aktivitas yang terjadi pun akan lemah.

b. Perhatian

Perhatian erat sekali hubungannya dengan motivasi bahkan tidak dapat dipisahkan. Perhatian ialah pemusatan energi psikis (fikiran atau perasaan) terhadap suatu objek. Makin terpusat perhatian pada pembelajaran, proses belajar makin baik, dan hasilnya akan makin baik pula. Oleh karena itu guru harus selalu berusaha supaya perhatian siswa terpusat kepada pelajaran.

c. Aktivitas

Peristiwa belajar di dalamnya selalu mengandung aktivitas walaupun kadarnya berbeda-beda. Kegiatan mendengarkan penjelasan guru, sudah menunjukkan adanya aktivitas belajar. Akan tetapi barangkali kadarnya perlu ditingkatkan dengan menggunakan metode-metode mengajar lain.

d. Umpan Balik

Siswa perlu mengetahui apakah yang ia lakukan di dalam proses pembelajaran atau tugas-tugas yang ia kerjakan selama atau sesudah proses pembelajaran tersebut sudah benar atau belum. Bila ternyata masih salah, pada bagian mana ia masih salah dan

⁷ Masitoh Dan Laksmi Dewi, *Op.Cit.*, hlm. 7-8.

⁸ *Ibid.*, hlm.8-12

mengapa bisa terjadi salah, serta bagaimana seharusnya ia melakukan kegiatan belajar tersebut. Untuk itu siswa perlu sekali memperoleh umpan balik dengan segera, supaya ia tidak terlanjur berbuat kesalahan yang dapat menimbulkan kegagalan belajar. Umpan balik juga dapat diberikan tidakhanya pada saat proses pembelajaran berlangsung, tetapi terhadap tugas-tugas yang dikerjakan siswa di rumah hasil tugas tersebut diberi umpan balik sehingga siswa mengetahui hasil pekerjaannya itu benar atau salah.

e. Perbedaan Individual

Belajar tidak dapat diwakilkan kepada orang lain. Tidak belajar, berarti tidak akan memperoleh kemampuan. Belajar dalam arti proses mental dan emosional terjadi secara individual. Jika kita mengajar disuatu kelas, sudah barang tentu kadar aktivitas belajar para siswa beragam.

2. Hakikat Pembelajaran Matematika

Matematika adalah produk dari berpikir intelektual manusia. Berpikir intelektual itu bisa didorong dari persoalan berpikir belaka maupun dari persoalan yang menyangkut kehidupan nyata-nyata sehari. Hal ini sesuai dengan filosofi freudental yang menyatakan bahwa *the mathematics is human activity*. Ini berarti semua manusia yang punya aktivitas selalu menggunakan matematika. Konsekwensinya, orang yang tidak menggunakan matematika dalam kehidupan berarti, dia adalah orang yang tidak punya aktivitas.⁹

Pandangan lain, Hudojo yang dikutip oleh hasratuddin menyatakan bahwa matematika merupakan ide-ide abstrak yang diberi simbol-simbol itu tersusun secara hirarkis dan penalarannya deduktif, sehingga belajar

⁹ Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?* (Medan: Perdana Publishing, 2015), hlm. 30.

matematika itu merupakan kegiatan mental yang tinggi.¹⁰ Sedangkan James yang masih dikutip oleh hasratuddin dalam kamus matematikanya menyatakan bahwa ilmu tentang logika mengenai bentuk, susunan, besaran dan konsep-konsep berhubungan lainnya dengan jumlah yang banyak yang terbagi kedalam tiga bidang, yaitu aljabar, analisis dan geometri.¹¹

Dari beberapa defenisi matematika di atas peneliti menyimpulkan bahwa matematika adalah produk dari berpikir intelektual manusia mengenai ide-ide abstrak dalam matematika yang berupa simbol-simbol yang tersusun secara hirarkis yang penalarannya bersifat deduktif yang tergolong kedalam tiga bidang yaitu aljabar, analisis dan geometri.

3. Strategi Pembelajaran Langsung (*Direct Intuction*)

Secara umum strategi mempunyai pengertian suatu garis-garis besar haluan untuk bertindak dalam usaha mencapai sasaran yang telah ditentukan.¹² Selanjutnya menurut Wina Sanjaya yang dikutip oleh Istarani dan Intan Pulungan bahwa dalam dunia pendidikan strategi diartikan sebagai perencanaan yang berisi rangkaian kegiatan yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sedangkan J. J. Hasibuan yang masih dikutip oleh Istarani dan Intan Pulungan

¹⁰ *Ibid.*, hlm. 28.

¹¹ *Ibid.*, hlm. 28-29.

¹² Syaiful Bahri Djamaran dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006), hlm. 5.

mengatakan bahwa strategi belajar mengajar adalah pola umum perbuatan guru-murid di dalam perwujudan kegiatan belajar mengajar.¹³

Dari beberapa pengertian yang telah disebutkan di atas peneliti menyimpulkan bahwa strategi adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan oleh guru dan murid yang didesain untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu di dalam kegiatan belajar mengajar.

Sedangkan pengertian strategi pembelajaran menurut Wina Sanjaya yang dikutip oleh Istarani dan Intan Pulungan adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan siswa agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.¹⁴

Menurut Joyce, Weil dan Calhoun yang dikutip oleh Aunurrahman menjelaskan bahwa pembelajaran langsung merupakan suatu model pembelajaran dimana kegiatannya terfokus pada aktivitas-aktivitas akademik. Sehingga di dalam implementasi kegiatan pembelajaran guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa, pendayagunaan serta iklim kelas yang dikontrol secara ketat pula. Pemberian arahan dan kontrol secara ketat di dalam pengembangan model pembelajaran langsung ini terutama sekali dilakukan ketika guru

¹³ Istarani dan Intan Pulungan, *Ensiklopedia Pendidikan* (Medan: Larispa, 2015), hlm. 242.

¹⁴ *Ibid.*,

menjelaskan materi pelajaran. Tujuan utama model pembelajaran langsung adalah untuk memaksimalkan penggunaan waktu belajar siswa.¹⁵

Strategi pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang banyak diarahkan oleh guru. Strategi ini efektif untuk menentukan informasi atau membangun keterampilan tahap demi tahap. Pembelajaran langsung biasanya bersifat deduktif. Kelebihan strategi ini adalah untuk direncanakan dan digunakan, sedangkan kelemahan utamanya dalam mengembangkan kemampuan- kemampuan, proses-proses, dan sikap yang diperlukan untuk pemikiran kritis dan hubungan interpersonal serta belajar kelompok. Agar peserta didik dapat mengembangkan sikap dan pemikiran kritis, strategi pembelajaran langsung perlu dikombinasikan dengan strategi pembelajaran yang lain.¹⁶

Pendapat di atas, relevan dengan apa yang dinyatakan oleh Ngamun dalam bukunya strategi dan model pembelajaran, dimana ia menyatakan bahwa Strategi pembelajaran langsung merupakan pembelajaran yang banyak diarahkan guru. Strategi ini efektif untuk menentukan informasi atau membangun keterampilan tahap demi tahap. Pembelajaran langsung biasanya bersifat deduktif.¹⁷

¹⁵ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran* (Pontianak: Alfabeta, 2009), hlm. 169.

¹⁶ Muhammad Rohman, Sofan Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran* (Surabaya: Prestasi Pustakaraya, 2013), hlm. 29.

¹⁷ Ngamun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2012), hlm.10.

Kelebihan strategi ini adalah mudah untuk direncanakan dan digunakan, sedangkan kelemahan utamanya dalam mengembangkan kemampuan-kemampuan, proses-proses, dan sikap yang diperlukan untuk pemikiran kritis dan hubungan interpersonal serta belajar kelompok. Agar peserta didik dapat mengembangkan sikap dan pemikiran kritis, strategi pembelajaran langsung perlu dikombinasikan dengan strategi pembelajaran yang lain.¹⁸

Sedangkan Ngalimun menyebutkan bahwa pembelajaran langsung adalah pengetahuan yang bersifat informasi dan prosedural yang menjurus pada keterampilan dasar akan lebih efektif jika disampaikan dengan cara pembelajaran langsung. Sintaknya adalah menyiapkan siswa, sajian informasi dan prosedur, latihan terbimbing, refleksi, latihan mandiri dan evaluasi. Cara ini sering disebut dengan metode ceramah atau ekspositori (ceramah bervariasi).¹⁹

Ceramah merupakan metode mengajar paling klasik hingga sekarang masih digunakan. Metode ceramah merupakan metode mengajar dengan menyampaikan informasi dan pengetahuan secara lisan kepada sejumlah

¹⁸ *Ibid.*,

¹⁹ Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran* (Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2015), hlm.

siswa yang pada umumnya mengikuti secara pasif. Dalam hal ini guru biasanya menguraikan topik (pokok bahasan) tertentu di tempat dan waktu tertentu.²⁰

Dari beberapa pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa strategi pembelajaran langsung adalah pembelajaran yang banyak diarahkan oleh guru yang bersifat informasi dan prosedural, yaitu menyiapkan siswa, sajian informasi dan prosedur, latihan terbimbing, refleksi, latihan mandiri dan evaluasi.

4. Langkah-Langkah Strategi Pembelajaran Langsung

Langkah-langkah model pembelajaran langsung yang dikutip oleh Aprianto dalam jurnal bahwa langkah-langkah strategi pembelajaran langsung adalah sebagai berikut:²¹

- a. Pada tahap pertama guru menjelaskan tujuan pembelajaran khusus, memberi informasi tentang latar belakang pembelajaran, memberikan informasi mengapa pembelajaran itu penting, dan mempersiapkan siswa baik secara fisik maupun mental untuk mulai pembelajarannya.
- b. Pada fase kedua guru berperan sebagai model dengan mendemonstrasikan pengetahuan atau keterampilan secara benar, guru harus menyajikan informasi secara bertahap selangkah demi selangkah sesuai struktur dan urutan yang benar.
- c. Pada fase ketiga guru harus memberikan bimbingan dan pelatihan awal agar siswa dapat menguasai pengetahuan dan keterampilan yang sedang diajarkan.
- d. Pada fase keempat ini guru melakukan pengecekan apakah siswa dapat melakukan tugas dengan baik, apakah mereka telah menguasai

²⁰ Ngainun Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan* (Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011), hlm 55.

²¹ Aprianto, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Langsung (Direct Intruction) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Bilangan Berpangkat di Kelas VII SMP Swasta Al-Muslimin Pandan", dalam *Jurnal Pendidikan Mipa*, Volume 001, No. 7a Hal 1-258, Desember 2014, hlm. 55-56.

pengetahuan atau keterampilan, dan selanjutnya memberikan umpan balik yang tepat.

- e. Pada fase terakhir (kelima) ini guru kemudian menyediakan kesempatan kepada siswa untuk melakukan latihan lanjutan, dengan perhatian khusus pada penerapan kepada situasi yang lebih kompleks atau penerapan dalam kehidupan sehari-hari.

5. Media Pembelajaran

Secara harfiah kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. *Association for education and communication technology* (AECT) mendefinisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk proses penyaluran informasi.²² Rossi dan Breidle mengemukakan media pembelajaran adalah seluruh alat bantu yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah dan sebagainya.²³

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala bentuk yang digunakan untuk untuk mencapai tujuan pendidikan seperti radio, televisi, buku, koran, majalah, dan sebagainya.

6. Media Dadu

Dadu merupakan sebuah benda berbentuk kubus yang mempunyai enam sisi dengan masing-masing penanda yang berbeda pada setiap sisinya.

²² Asnawir dan Basyiruddin Usman, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Ciputat Pers, 2002), Hlm. 11.

²³ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2007), Hlm. 161.

Penanda tersebut dapat berupa titik, gambar ataupun angka.²⁴ Dadu yang digunakan oleh peneliti merupakan dadu yang terdapat penanda lambang titik pada setiap sisinya.

Media dadu adalah media berbasis visual. Media berbasis visual (*image* atau perumpamaan) memegang peran yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman (misalnya melalui elaborasi struktur dan organisasi) dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.²⁵

7. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar berkaitan dengan pencapaian dalam memperoleh kemampuan sesuai dengan tujuan khusus yang direncanakan. Dengan demikian tugas utama guru dalam kegiatan ini adalah merancang instrumen yang dapat mengumpulkan data tentang keberhasilan siswa mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan data tersebut guru dapat mengembangkan dan memperbaiki program pembelajaran.²⁶

Hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah menerima pengalaman belajarnya. Sebagaimana Istiyah, dkk yang

²⁴ Siti Puji Astuti, Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dadu Aksara Jawa Terhadap Keterampilan Menulis Aksara Jawa Di Kelas IV SD Negeri Bangunharjo (skripsi, universitas negeri yogyakarta, 2016), hlm. 31.

²⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2003), hlm. 89.

²⁶ Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2008), hlm. 13.

dikutip oleh Aprianto mengatakan bahwa hasil belajar adalah segala perilaku yang dimiliki siswa sebagai akibat dari proses belajar yang ditempuhnya, meliputi semua akibat dari proses belajar yang berlangsung di sekolah maupun di luar sekolah yang bersifat kognitif, afektif, dan psikomotor yang disengaja maupun tidak disengaja.²⁷

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari lingkungan. Faktor yang datang dari-diri siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti dikemukakan oleh Clark dalam buku Ahmad Sabri bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.²⁸

Disamping faktor kemampuan yang dimiliki siswa, juga ada faktor lain, seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap dan kebiasaan belajar. Ketekunan, sosial, ekonomi, dan faktor fisik dan psikis. Faktor tersebut banyak menarik perhatian para ahli pendidikan untuk diteliti, seberapa jauh kontribusi/sumbangan yang diberikan oleh faktor tersebut terhadap hasil belajar siswa. Adanya pengaruh dari dalam diri siswa,

²⁷ Aprianto, *Op. Cit.*, hlm. 54.

²⁸ Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching* (Padang: Quantum Teaching, 2005), hlm. 48.

merupakan hal yang logis dan wajar, sebab hakikat perbuatan belajar adalah perubahan tingkah laku individu yang diniati dan disadarinya. Siswa harus merasakan adanya sesuatu kebutuhan untuk belajar dan berprestasi. Ia harus berusaha mengerahkan segala upaya untuk mencapainya.²⁹

Sungguhpun demikian hasil yang dapat diraih masih juga bergantung dari lingkungan. Artinya, ada faktor-faktor yang berada diluar dirinya yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai. Salah satu lingkungan belajar yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar di sekolah, ialah kualitas pengajaran. Yang dimaksud kualitas pengajaran ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar-mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran. Hasil belajar pada hakikatnya tersirat dalam tujuan pengajaran. Oleh sebab itu hasil belajar siswa di sekolah dipengaruhi oleh kemampuan siswa dan kualitas pengajaran. Pendapat ini sejalan dengan teori belajar di sekolah (*Theory Of School Learning*) dari Bloomm yang mengatakan ada tiga variabel utama dalam belajar di sekolah, yakni karakteristik individu, kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa. Sedangkan Carroll dalam buku Ahmad Sabri berpendapat bahwa hasil belajar siswa dipengaruhi oleh lima faktor, yakni, (a) bakat belajar, (b) waktu yang tersedia untuk belajar, (c) waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran, (d) kualitas

²⁹ *Ibid.*,

pengajaran, dan (e) kemampuan individu. Empat faktor yang disebut di atas (a, b, c, d) berkenaan dengan kemampuan individu dan faktor (d) adalah faktor diluar individu (lingkungan).³⁰

Kedua faktor di atas (kemampuan siswa dan kualitas pengajaran) mempunyai hubungan berbanding lurus dengan hasil belajar siswa. Artinya, makin tinggi kemampuan siswa dan kualitas pengajaran, makin tinggi pula hasil belajar siswa.

Yang menjadi persoalan ialah variabel manakah yang mempengaruhi kualitas pengajaran adalah satu proses terjadinya interaksi antara guru dengan siswa. Salah satu yang diduga mempengaruhi kualitas pengajaran adalah guru. Cukup beralasan mengapa guru mempunyai pengaruh dominan terhadap kualitas pengajaran, sebab guru adalah sutradara dan sekaligus aktor dalam proses pengajaran. Ini tidaklah berarti mengesampingkan variabel lain, alat bantu pengajaran, dan lain-lain.

Dari variabel guru yang paling dominan mempengaruhi kualitas pengajaran, adalah kompetensi profesional yang dimilikinya. Artinya kemampuan dasar yang dimiliki guru, dibidang kognitif (intelektual), seperti penguasaan bahan, bidang sikap seperti mencintai profesinya dan bidang perilaku seperti keterampilan mengajar, menilai hasil belajar siswa dan lain-lain.

³⁰ *Ibid.*, hlm. 48-49.

Adanya pengaruh kualitas pengajaran, khususnya kompetensi guru terhadap hasil belajar siswa, telah di tunjukkan oleh hasil penelitian. Salah satu diantaranya penelitian di bidang pendidikan kependudukan. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa 76,6% hasil belajar siswa dipengaruhi oleh kompetensi guru, dengan rincian; kemampuan guru mengajar memberikan sumbangan 32,43%, penguasaan materi pelajaran memberikan sumbangan 32,58% dan sikap guru terhadap mata pelajaran memberikan sumbangan 8, 60%.³¹

Dalam buku strategi belajar mengajar karangan Syaiful Bahri Djamarah, M.Ag. dan Aswan Zain menyebutkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan dalam proses belajar mengajar yakni, (1) Tujuan, (2) guru, (3) anak didik, (4) kegiatan pengajaran, (5) bahan dan alat evaluasi, dan (6) suasana evaluasi.³²

8. Peluang

Peluang adalah kata yang digunakan untuk memperkirakan suatu kejadian akan terjadi atau tidak terjadi. Dalam suatu eksperimen, himpunan semua hasil (*outcome*) yang mungkin disebut ruang sampel (biasanya disebut dengan *S*). Selanjutnya setiap hasil (*outcome*) tunggal yang mungkin pada ruang sampel disebut titik sampel. Kejadin adalah bagian dari ruang sampe *S*. Suatu

³¹ Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching* (Padang: Quantum Teaching, 2005), hlm 48-50.

³² Syaiful Bahri Djamarah dan Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2006), hlm 109-118.

kejadian A dapat terjadi jika semua titik sampel pada ruang sampel S. Misalkan $n(A)$ menyatakan banyak titik sampel kejadian A dan $n(S)$ adalah semua titik sampel pada ruang pada ruang sampel S. Peluang teoritik kejadian A, yaitu $p(A)$ dirumuskan:³³

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

B. Penelitian Terdahulu

Untuk menguatkan tentang judul yang ingin diteliti, peneliti mengambil penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian, yaitu:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aprianto yang berjudul “Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Langsung (*Direct Intruction*) terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Bilangan Berpangkat Di Kelas VII SMP Swasta Al-Muslimin Pandan”. Hasil penelitiannya yaitu terdapat pengaruh antara strategi pembelajaran langsung terhadap hasil belajar matematika materi pokok bilangan berpangkat di kelas VII SMP Swasta Al-Muslimin Pandan.³⁴
2. Azzahrani Kurrota Ahyuni, judul Pengaruh Pembelajaran langsung menggunakan kalkulator terhadap hasil belajar matematika materi pecahan di kelas IV SD Negeri 1 Purbalingga Wetan. Hasil penelitian menggunakan model pembelajaran langsung menggunakan kalkulator

³³ Abdur Rahamna As’ Ari, Dkk, Matematika, (Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2016), hlm. 286.

³⁴ Aprianto, *Op. Cit.*, hlm. 59.

berpengaruh lebih baik terhadap hasil belajar matematika aspek psikomotor.³⁵

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu di atas, peneliti mengambil kesimpulan bahwa kedua penelitian terdahulu sama-sama mempunyai pengaruh yang signifikan, dan menurut judul penelitian di atas yaitu “Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok peluang di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun”, sangat erat kaitannya dengan judul penelitian terdahulu di atas. Namun yang membedakan adalah variabel dan lokasinya, sehingga peneliti mengambil penelitian terdahulu di atas untuk dijadikan sebagai penelitian terdahulu karena terdapat salah satu variabel yang sama.

C. Kerangka Pikir

Keberhasilan pembelajaran merupakan dambaan dari setiap guru dalam melaksanakan tugas sebagai pendidik. Keberhasilan pembelajaran tergantung dari berbagai faktor, antara lain metode, model, media, materi, siswa, guru dan faktor-faktor lain yang terkait dengan pembelajaran. Untuk mencapai keberhasilan tersebut, guru sebagai aktor pembelajaran harus menentukan strategi yang tepat. Selain dari guru keberhasilan dari siswa juga ditentukan oleh siswa itu sendiri.

³⁵ Azzahrani Kurrota Ahyuni, Pengaruh Pembelajaran Langsung Menggunakan Kalkulator Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Di Kelas IV SD Negeri 1 Purbalingga Wetan (Skripsi, FKIP UMP, 2016), hlm. V.

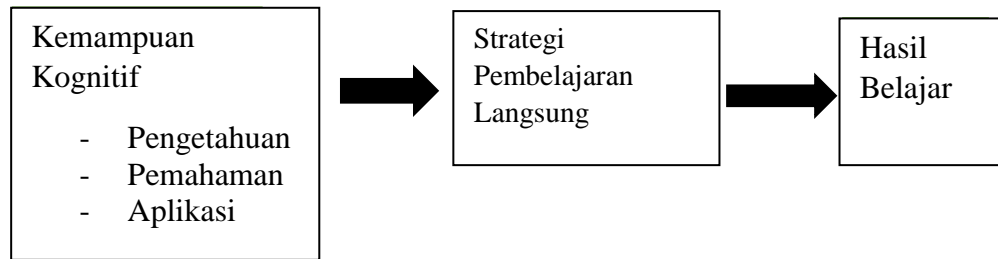
Untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi peluang perlu dipilih strategi pembelajaran yang tepat. Pemilihan strategi pembelajaran yang tepat merupakan salah satu faktor penting dalam proses pembelajaran karena akan dapat menambah ketertarikan, minat dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.

Dalam penelitian ini, peneliti mencoba melakukan eksperimen terhadap strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu. Pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang bersifat deduktif. Sebagaimana yang disebutkan Joyce, Weil dan Calhoun yang dikutip oleh Aunurrahman bahwa di dalam implementasi kegiatan pembelajaran guru melakukan kontrol yang ketat terhadap kemajuan belajar siswa, pendayagunaan serta iklim kelas yang dikontrol secara ketat pula. Pemberian arahan dan kontrol secara ketat di dalam pengembangan model pembelajaran langsung ini terutama sekali dilakukan ketika guru menjelaskan materi pelajaran. Tujuan utama model pembelajaran langsung adalah untuk memaksimalkan penggunaan waktu belajar siswa.³⁶

Jadi, dengan diterapkannya strategi pembelajaran langsung ini dalam proses belajar mengajar dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik dan memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang diajarkan.

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

³⁶ Aunurrahman, *Belajar dan Pembelajaran*, (Pontianak: Alfabeta, 2009), hlm. 169.



D. Pengajuan Hipotesis

Berdasarkan landasan teori, kerangka fikir dan penelitian terdahulu, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah: terdapat pengaruh yang signifikan antara strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil matematika siswa materi pokok peluang kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MTsN Pasar Purbabangun. Sekolah ini berada di desa Tanjung Selamat Kecamatan Portibi Kabupaten Padang Lawas Utara. Alasan peneliti menjadikan MTsN Pasar Purbabangun sebagai lokasi penelitian didasarkan pada pertimbangan di sekolah tersebut belum dilakukan strategi pembelajaran langsung terhadap hasil belajar siswa matematika menggunakan media dadu materi pokok peluang.

Waktu penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2017 sampai Juni 2018. Waktu disesuaikan pada jadwal pelajaran matematika di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

B. Jenis Penelitian

Metode penelitian adalah suatu cara yang dipakai atau ditempuh pada saat pelaksanaan penelitian. Penelitian ini termasuk jenis penelitian kuantitatif dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian eksperimen adalah (*exprimetal research*) kegiatan yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan /tindakan/treatment terhadap tingkah laku suatu objek atau menguji hipotesis tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu bila dibandingkan dengan tindakan lain. Berdasarkan hal tersebut maka

tujuan umum penelitian eksperimen adalah untuk meneliti pengaruh dari suatu perlakuan tertentu terhadap gejala suatu kelompok tertentu dibandingkan dengan kelompok lain yang menggunakan perlakuan yang berbeda.¹ Sedangkan menurut Iqbal Hasan penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta diadakannya kontrol terhadap variabel tertentu.² Adapun pengertian eksperimen menurut W. H. Wermeister dalam “*An Instruduction To Critical Thinking*” yang dikutip H. Mohammad Ali menyebutkan bahwa eksperimen merupakan kegiatan percobaan untuk meneliti sesuatu peristiwa atau gejala yang muncul pada kondisi tertentu, dan setiap gejala yang muncul diamati dan dikontrol secermat mungkin, sehingga dapat diketahui hubungan sebab-akibat munculnya gejala tersebut.³

Dari beberapa pengertian yang telah disebutkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa penelitian eksperimen adalah penelitian yang dilakukan dengan mengadakan manipulasi terhadap objek penelitian serta diadakannya kontrol terhadap variabel tertentu dengan tujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/tindakan/treatment terhadap tingkah laku tentang ada-tidaknya pengaruh tindakan itu terhadap tindakan lain yang dilakukan.

¹ Ahmah Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan* (Padangsidempuan: Citapustaka Media, 2016), hlm. 75.

² Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* (Jakarta: PT Bumi Aksara, 2004), hlm. 10.

³ Mohammad Ali, *Strategi Penelitian Pendidikan* (Bandung: Angkasa, 1992), hlm. 135.

Penelitian ini menggunakan desain *pretest-posttest control group design*, yang diuraikan sebagai berikut:

Tabel. 2
Randomized Subjects, Pretest-Posttest Control Group Design⁴

Grup	Pretest	Variabel terikat	Posttest
Eksperimen	O_1	X	O_2
Kontrol	O_1	-	O_2

Keterangan:

O_1 : Pretest (Tes Awal)

O_2 : Posttest (Tes Akhir)

X : *ada treatment*.

- : tidak menerima *treatment*.

Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi *pretest* untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol. Hasil *pretest* yang baik adalah apabila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan.

Metode ini digunakan untuk mengetahui bagaimana pengaruh strategi pembelajaran langsung terhadap hasil belajar matematika materi pokok peluang di MTsN Pasar Purbabangun.

⁴ Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi Tesis Disertasi & Karya Ilmiah* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011), hlm. 116-117.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Pada setiap kegiatan penelitian keberadaan populasi sangat penting karena dengan mengetahui populasi maka dapat ditetapkan pengambilan data yang diperlukan. Menurut Ahmad Nizar Rangkuti, populasi adalah serumpun atau sekelompok objek yang menjadi sasaran penelitian.⁵

Sedangkan pengertian populasi menurut Sugiyono yang dikutip oleh Rosady Ruslan, populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari, dan kemudian ditarik suatu kesimpulannya.⁶ Adapun pengertian populasi menurut S. Margono adalah seluruh data yang menjadi perhatian kita dalam suatu ruang lingkup dan waktu yang kita tentukan. Populasi berhubungan dengan data, bukan manusianya.⁷

Dari beberapa pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa populasi adalah sekelompok objek yang menjadi objek dalam suatu penelitian yang berhubungan dengan data bukan manusia yang menjadi sampel dalam penelitian.

⁵ Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm. 46.

⁶ Rosady Ruslan, *Metode Penelitian Publik Relations dan Komunikasi* (Jakarta: Pt Raja grafindo Persada, 2008), hlm. 133.

⁷ S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2010), hlm. 118.

Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

Tabel. 3
Keadaan Populasi Sampel

No	Kelas	Jumlah
1.	VIII-1	30
2.	VIII-2	29
3.	VIII-3	27
4.	VIII-4	30
5.	VIII-5	31
6.	VIII-6	31
Jumlah		178

2. Sampel

Peneliti yang meneliti seluruh elemen-elemen populasi, disebut ‘sensus’ dan jika melihat sebagian dari elemen-elemen tertentu suatu populasi disebut sampel.⁸ Sedangkan menurut Ahmad Nizar Rangkuti sampel adalah sebagian objek yang mewakili populasi yang dipilih dengan cara tertentu dan merupakan bagian dari populasi yang akan diteliti dan sampel adalah sebagian dari objek yang akan diteliti yang dipilih sedemikian rupa sehingga mewakili keseluruhan objek (populasi) yang ingin diteliti.⁹

Untuk menentukan sampel dalam penelitian terdapat berbagai teknik sampling yang bisa digunakan. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik *cluster random*. Teknik kelompok atau rumpun

⁸ Rosady Ruslan, *Op. Cit.*, hlm. 139.

⁹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Loc. Cit.*

(*cluster*) digunakan apabila populasi atau sampel yang tersedia adalah berupa unit-unit rumpun dalam populasi. Dalam penelitian eksperimen sampel sering diambil dari kelompok-kelompok yang telah ditentukan atau tersedia, yang diambil secara berjenjang atau bertingkat (*stratum*).¹⁰

Adapun alasan peneliti menggunakan *cluster random* didasarkan pada pertimbangan bahwa kelas-kelas yang akan dijadikan sampel merupakan suatu kesatuan homogen. Disamping itu penelitian eksperimen merupakan suatu penelitian yang memberikan perlakuan berbeda (kelas yang satu dikontrol sepenuhnya, sedangkan kelas lain dijadikan kelas percobaan) pada suatu materi pelajaran yang sama. kemudian salah satu kelas menggunakan strategi pembelajaran langsung.

Kelas yang diambil sebagai sampel adalah kelas VIII-5 yang berjumlah 31 orang (disebut kelas eksperimen) yang dilakukan dengan pembelajaran langsung dengan menggunakan media dadu dan kelas VIII-6 yang berjumlah 31 orang (disebut kelas kontrol) yang dilakukan sebagaimana pembelajaran biasanya. Dengan demikian jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 62 orang. Alasan peneliti

¹⁰ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2012), hlm. 191-192.

mengambil sampel adalah karena kedua kelas tersebut merupakan suatu kesatuan yang homogen.

Tabel. 4
Sampel Penelitian

No.	Kelas	Jumlah
1.	VIII-5	31
2.	VIII-6	31
Jumlah		62

D. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatannya tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.¹¹

Adapun variabel pada penelitian ini adalah strategi pembelajaran langsung (*Direct Intruction*) sebagai variabel bebas (X) dan hasil belajar matematika pada materi pokok peluang sebagai variabel terikat (Y). Untuk mengukur apakah strategi pembelajaran langsung berpengaruh terhadap hasil belajar matematika siswa, maka peneliti akan menerapkan strategi pembelajaran tersebut, sementara hasil belajar akan diukur melalui alat pengumpuln data berupa tes tertulis.

Tes adalah suatu alat atau prosedur yang sistamatis dan objektif untuk memperoleh data-data atau keterangan tentang seseorang, dengan cara yang boleh dikatakan tepat dan cepat.¹² Tes adalah penilaian yang

¹¹ Ahmad Nizar Rangkti, *Op. Cit.*, hlm. 59.

¹² Daryanto, *Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Rineka Cipta, 2012), hlm 35.

komprehensif terhadap seorang individu atau keseluruhan usaha evaluasi program.¹³

Muchtar Bukhori yang dikutip oleh Daryanto mengatakan tes ialah percobaan yang diadakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil-hasil pelajaran tertentu pada seseorang murid atau kelompok murid.¹⁴ Tes ialah suatu percobaan yang diadakan untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil-hasil pelajaran tertentu pada seseorang atau kelompok murid.¹⁵ Testertulis merupakan sekumpulan item pertanyaan dan atau pernyataan yang direncanakan oleh guru maupun para evaluator secara sistematis, guna memperoleh informasi tentang siswa.¹⁶

Dari beberapa pengertian di atas peneliti menyimpulkan bahwa tes adalah alat pengukuran berupa pertanyaan, perintah dan petunjuk yang ditujukan kepada testee untuk mendapatkan respon sesuai dengan petunjuk itu. Atas dasar respon tersebut ditentukan tinggi rendahnya skor dalam bentuk kuantitatif selanjutnya dibandingkan dengan standar yang telah ditentukan untuk ditarik kesimpulan yang bersifat kualitatif.

Sedangkan pengertian tes tertulis adalah sekumpulan item pertanyaan dan atau pernyataan yang direncanakan oleh guru maupun para evaluator

¹³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2006), hlm. 32.

¹⁴ Daryanto., *Loc. Cit.*,

¹⁵ Suharsimi Arikunto., *Loc. Cit.*,

¹⁶ Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya* (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 93.

secara sistematis, guna memperoleh informasi tentang siswa untuk mengetahui ada atau tidaknya hasil-hasil pelajaran tertentu pada seseorang atau kelompok murid.

Adapun tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes dalam bentuk tes objektif yaitu pilihan ganda (*multiple choice*) sebanyak 15 soal dengan empat alternatif jawaban (a, b, c dan d). Apabila responden menjawab benar diberi skor “1”, sedangkan untuk jawaban yang salah diberi skor “0”.

Soal tes yang diberikan sudah terlebih dahulu diuji cobakan pada siswa yang bukan subjek penelitian. Uji coba ini dimaksudkan untuk mengetahui validitas dan reabilitas tes tersebut.

Tabel. 5
Kisi-Kisi Tes

No.	Indikator	C_1	C_2	C_3	C_4	C_5	C_6	Nomor Soal
1	Menyebutkan ruang sampel dalam sebuah dadu	C_1						1, 2
2	Menghitung peluang munculnya jumlah mata dadu		C_2					3, 4, 6, 12
3	Menentukan peluang suatu kejadian			C_3				5, 7, 15,
4	Menganalisis peluang suatu kejadian				C_4			14, 8, 9, 10,
5	Merumuskan peluang suatu kejadian					C_5		11, 13
6	Memilih peluang						C_6	14, 15

	suatu kejadian							
--	----------------	--	--	--	--	--	--	--

E. Uji Validitas dan Reabilitas

untuk mengetahui keabsahan dan kebenaran tes yang akan digunakan, maka tes sebagai instrumen perlu di ujicobakan, dengan menggunakan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Validitas tes

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan suatu tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen suatu instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkapkan data dari variabel yang diteliti secara tepat. Untuk mengetahui ketepatan data dalam penelitian ini dilakukan uji validitas dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar yaitu:¹⁷

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

Keterangan:

r_{xy} : koefisien korelasi yang dicari

$\sum xy$: jumlah hasil antara skor X dan skor Y

X: skor variabel 1

¹⁷ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2009), hlm. 87.

Y : skor variabel 2

N : jumlah sampel

Hasil perhitungan dikonsultasikan dengan tabel product moment dengan taraf signifikan 5%. Jika $r_{xy} > r_{tabel}$ maka butir item soal diujicobakan tersebut dikatakan valid.

Tabel. 6
Hasil Uji Validitas Pre Test

Nomor Item Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,825	Pada taraf signifikansi 5% = 0,381	Valid
2	0,567		Valid
3	0,285		Tidak Valid
4	0,612		Valid
5	0,326		Tidak Valid
6	0,612		Valid
7	0,326		Tidak Valid
8	0,567		Valid
9	0,567		Valid
10	0,612		Valid
11	0,710		Valid
12	0,710		Valid
13	0,710		Valid
14	0,765		Valid
15	0,765		Valid
Jumlah	Valid = 12 butir soal Tidak valid = 3 butir soal		

Berdasarkan perhitungan uji validitas *pre test* di atas, tes yang valid akan digunakan sebagai instrumen penelitian untuk mengukur hasil belajar awal siswa. Kemudian tes yang tidak valid akan dibuang atau tidak digunakan sebagai instrumen dalam penelitian. Sehingga dari data di atas diketahui bahwa tes yang digunakan sebagai

instrument dalam penelitian ini untuk mengukur hasil belajar awal siswa sebanyak 12 butir soal, yaitu 1, 2, 4, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15. kemudian butir soal yang tidak digunakan lagi ada 3 yaitu 3, 5 dan 7.

Tabel.7
Hasil Uji Validitas *Post Test*

Nomor Item Soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	1,261	Pada taraf signifikansi 5%= 0,381	Valid
2	0,925		Valid
3	0,797		Valid
4	0,797		Valid
5	0,997		Valid
6	0,925		Valid
7	0,372		Tidak Valid
8	0,859		Valid
9	0,797		Valid
10	0,684		Valid
11	0,859		Valid
12	0,739		Valid
13	0,859		Valid
14	0,630		Valid
15	0,797		Valid
Jumlah	Valid = 14 butir soal Tidak valid = 1 butir soal		

Berdasarkan hasil perhitungan *post test* di atas, tes yang valid akan digunakan sebagai instrument penelitian untuk mengukur hasil belajar akhir siswa. Kemudian tes yang tidak valid akan dibuang atau tidak digunakan sebagai instrument dalam penelitian. Sehingga dari data di atas diketahui bahwa tes yang digunakan sebagai instrument dalam penelitian ini untuk mengukur hasil belajar akhir siswa

sebanyak 14 butir soal, yaitu 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15.

kemudian butir soal yang tidak digunakan lagi ada 1 yaitu 7.

2. Reliabilitas Tes

Untuk mencari reliabilitas soal tes pilihan ganda. Digunakan rumus *Alpha* yaitu:¹⁸

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

Keterangan:

r_{11} : reliabilitas secara keseluruhan

k : jumlah item

$\sum \sigma_b^2$: jumlah variansi skor tiap-tiap item

σ_t^2 : variansi total

Jumlah variansi butir diperoleh dengan mencari terlebih dahulu variansi setiap butir, kemudian jumlahkan dengan rumus.

$$\sigma_{total} = \frac{\sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{N}}{N}$$

Keterangan:

X = skor yang dimiliki subjek penelitian

N = banyaknya subjek penelitian

¹⁸ *Ibid.*,

Hasil perhitungan reliabilitas soal r_{11} , dikomulasikan dengan r_{tabel} *product moment* dengan taraf signifikan 5% jika $r_{11} > r_{tabel}$ maka item tes yang diuji cobakan reliabel.

Setelah instrumen divalidasi selanjutnya akan dilihat apakah instrumen tersebut reliabel. Instrumen yang reliabel artinya instrumen tersebut dapat dipercaya kebenarannya. Untuk mencari reliabilitas soal

$$\begin{aligned} \text{tes uraian dapat dicari dengan rumus: } r_{11} &= \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{27}{27-1} \right) \left(1 - \frac{3,528121}{103,167} \right) \\ &= 0,446 \end{aligned}$$

Dalam pemberian interpretasi terhadap r_{11} ini digunakan db sebesar (N-nr) yaitu $27 - 2 = 25$ dan derajat ini dikonsultasikan kepada tabel nilai r *product moment* pada taraf signifikan 5%. Jika $r_{11} > r_{tabel}$ dinyatakan reliabel dan sebaliknya jika $r_{11} < r_{tabel}$ maka dinyatakan tidak reliabel.

Setelah diperoleh harga r_{11} atau $r_{hitung} = 0,446$. Selanjutnya dapat diputuskan reliabilitas soal tersebut reliabel atau tidak, harga tersebut dikonsultasikan dengan harga r_{tabel} . Dengan $n = 27$ pada taraf signifikan 5% = 0,396. Karena $r_{hitung} = 0,446 > r_{tabel} = 0,396$, maka dapat disimpulkan soal tersebut reliabel dan dapat dipergunakan dalam penelitian ini. Reliabilitas untuk data *post test*

$$\begin{aligned}
 r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
 &= \left(\frac{27}{27-1} \right) \left(1 - \frac{3,470}{5,838} \right) \\
 &= (1,03846)(1 - 0,40555) \\
 &= 0,421
 \end{aligned}$$

Dengan $n = 27$ pada taraf signifikan $5\% = 0,396$. Karena $r_{hitung} = 0,421 > r_{tabel} = 0,396$, maka dapat disimpulkan soal tersebut reliabel dan dapat dipergunakan dalam penelitian ini.

3. Tingkat kesukaran

Taraf kesukaran tes merupakan tes tes untuk menjaring banyaknya sampel yang dapat mengerjakan soal dengan benar, yaitu dengan menggunakan rumus:¹⁹

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

Keterangan:

P = taraf kesukaran

B = siswa yang menjawab benar

J = banyaknya siswa yang mengerjakan tes

Tabel.8
Kriteria Tingkat Kesukaran Tes

0,00 - 0,30	Soal Sukar
0,31 - 0,70	Soal Sedang
0,71 - 1,00	Soal Mudah

¹⁹ *Ibid.*,

Tabel.9
Hasil Uji Tingkat Kesukaran *Pre Test*

Nomor Item Soal	P	Interpretasi	Keterangan
1	0,31	Sedang	0,00 < p < 0,30 = soal sukar 0,30 < p < 0,70 = soal sedang 0,70 < p < 1,00 = soal mudah
2	0,20	Sukar	
3	0,07	Sukar	
4	0,09	Sukar	
5	0,09	Sukar	
6	0,22	Sukar	
7	0,02	Sukar	
8	0,20	Sukar	
9	0,20	Sukar	
10	0,22	Sukar	
11	0,09	Sukar	
12	0,25	Sukar	
13	0,09	Sukar	
14	0,27	Sukar	
15	0,09	Sukar	
Jumlah	1 soal = sedang 14 soal = sukar		

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa 14 soal sukar dan 1 soal sedang.

Tabel.10
Hasil Uji Tingkat Kesukaran *Post Test*

Nomor Item Soal	P	Interpretasi	Keterangan
1	0,25	Sukar	0,00 < p < 0,30 = soal sukar 0,30 < p < 0,70 = soal sedang 0,70 < p < 1,00 = soal mudah
2	0,25	Sukar	
3	0,22	Sukar	
4	0,22	Sukar	
5	0,22	Sukar	
6	0,25	Sukar	
7	0,07	Sukar	
8	0,24	Sukar	
9	0,22	Sukar	
10	0,18	Sukar	
11	0,24	Sukar	
12	0,20	Sukar	

13	0,24	Sukar	
14	0,16	Sukar	
15	0,22	Sukar	
Jumlah	15 soal = sukar		

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa 1 soal sedang, dan 14 soal sukar.

4. Daya pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi), dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Adapun untuk menghitung daya pembeda dalam tes pada penelitian ini digunakan rumus:²⁰

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

Keterangan:

D = daya pembeda

B_A = jumlah skor kelompok atas

B_B = jumlah skor kelompok bawah

J_A = jumlah siswa kelompok atas

J_B = jumlah siswa kelompok bawah

Tabel.11
Klasifikasi Daya Pembeda

0,00 – 0,20	Jelek Sekali
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik Sekali

²⁰ *Ibid.*,

Tabel.12
Hasil Uji Daya Pembeda *Pre Test*

Nomor Item Soal	P	Interpretasi	Keterangan
1	0,44	Baik	D: 0,00 – 0,20 ; Jelek D: 0,21 – 0,40 ; Cukup D: 0,40 – 0,70 ; Baik D:0,71 – 1,00 ; Baik Sekali
2	0,44	Baik	
3	0,05	Jelek	
4	0,27	Cukup	
5	0,11	Jelek	
6	0,33	Cukup	
7	0,16	Jelek	
8	0,44	Baik	
9	0,27	Cukup	
10	0,5	Baik	
11	0,27	Cukup	
12	0,61	Baik	
13	0,27	Cukup	
14	0,5	Baik	
15	0,27	Cukup	
Jumlah	3 soal = jelek 6 soal = cukup 6 soal = baik		

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa 3 soal jelek, 6 soal baik, 6 soal cukup.

Tabel.13
Hasil Uji Coba Daya Pembeda *Post Test*

Nomor Item Soal	P	Interpretasi	Keterangan
1	0,33	Cukup	D: 0,00 – 0,20 ; Jelek D: 0,21 – 0,40 ; Cukup D: 0,40 – 0,70 ; Baik D:0,71 – 1,00 ; Baik Sekali
2	0,44	Baik	
3	0,33	Cukup	
4	0,33	Cukup	
5	0,27	Cukup	
6	0,27	Cukup	
7	0,05	Jelek	
8	0,38	Cukup	
9	0,27	Cukup	

10	0,38	Cukup	
11	0,22	Cukup	
12	0,61	Baik	
13	0,38	Cukup	
14	0,50	Baik	
15	0,33	Cukup	
Jumlah	1 soal = jelek 11 soal = cukup 3 soal = baik		

Dari tabel di atas dapat dilihat bahwa 1 soal jelek, 3 soal baik, 11 soal cukup.

F. Prosedur Penelitian

Sebelum mengadakan langsung penelitian kepada siswa, terlebih dahulu peneliti bekerja sama dengan guru bidang studi untuk melengkapi kegiatan persiapan pembelajaran yang akan diuji cobakan. Persiapan tersebut diantaranya membahas mengenai materi, bahan alat, dan penelitian pembelajaran. Kemudian peneliti membuat soal *pre test* dan *post test* yang kemudian divalidkan oleh ahli validasi. Setelah soal valid dan reliabel, peneliti melakukan teknik penarikan sampel yakni dengan *cluster sampling* untuk mengambil kedua kelas yang normal dan homogen, dan kemudian kedua kelas tersebut ditetapkan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

G. Teknik Analisis Data

1. Analisis data Awal (*Pretest*)

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk melihat apakah kelompok data berdistribusi normal atau tidak. Adapun rumus yang digunakan adalah rumus chi-kuadrat, yaitu:²¹

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

Keterangan:

x^2 : harga chi-kuadrat

K : jumlah kelas interval

O_i : frekuensi hasil penamatan

E_i : frekuensi yang dihrapkan

Untuk harga chi-kuadrat digunakan taraf signifikan 5% dan derajat kebebasan sebesar jumlah frekuensi dikurangi 3 ($dk = k - 3$) apabila harga $X_{hitung}^2 < X_{tabel}^2$ maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas Varians

Melakukan uji homogenitas varians antar kelompok dimaksud untuk mengetahui keadaan varians setiap kelompok, sama ataukah

²¹ Ahmad Nizar Rangkuti, *Op. Cit.*, hlm 72.

berbeda. Dengan demikian hipotesis yang diuji adalah sebagai berikut:²²

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

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

Dimana:

σ_1^2 = varians skor kelompok pertama

σ_2^2 = varians skor kelompok kedua

H_0 = hipotesis pembandingan

H_a = hipotesis kerja, kedua varians tidak sama

Uji statistiknya menggunakan uji F, dengan rumus:

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

Dimana:

S_1^2 = varians terbesar

S_2^2 = varians terkecil

Kriteria pengujian adalah jika H_0 diterima jika $F \leq$

$F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1)(n_2-1)}$ dengan taraf nyata 5% dan dk pembilang =

$(n_1 - 1)$, dan dk penyebut = $(n_2 - 1)$.

Keterangan:

n_1 = banyaknya data yang variansnya lebih besar.

n_2 = banyaknya data yang variansnya lebih kecil.

²² *Ibid.*, hlm. 72-73.

c. Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan rata-rata dilakukan agar diketahui kelompok sampel yang akan diberikan perlakuan diketahui apakah rata-rata kemampuan awal mereka sama atau berbeda. Uji yang digunakan adalah uji t karena membandingkan dua sampel. Pengujian digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan jika suatu karakteristik diberi perlakuan-perlakuan yang berbeda. Pengujian ini dilakukan pada data hasil tes awal, dan tes akhir dari kelompok pertama dan kedua. Rumus hipotesisnya adalah:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan:

μ_1 = rata-rata kelompok pertama.

μ_2 = rata-rata kelompok kedua.

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

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{dengan } s = \sqrt{\frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan:

\bar{x}_1 : mean sampel kelompok eksperimen A

\bar{x}_2 : mean eksperimen kelompok sampel B

S : simpangan baku

S_1^2 : varians kelompok eksperimen A

S_2^2 : varians kelompok eksperimen B

n_1 : banyaknya sampel kelompok eksperimen A

n_2 : banyaknya sampel kelompok eksperimen B

Kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan

$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$ dengan taraf signifikan α .²³

2. Analisis Data Akhir (*Posttest*)

Analisis data ini digunakan dalam uji persyaratan untuk menguji hipotesis penelitian. Adapun uji persyaratan yang harus dilakukan sebelum uji hipotesis adalah:

a. Uji Normalitas

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

b. Uji Homogenitas Varians

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

c. Uji Perbedaan Rata-Rata

Uji perbedaan rata-rata dilakukan agar diketahui apakah kelompok sampel memiliki perbedaan rata-rata.

²³ *Ibid.*, hlm. 73-74.

3. Pengujian Hipotesis

Berdasarkan rumusan penelitian, teknik yang digunakan dalam menganalisis dan menguji hipotesis adalah uji-t karena membandingkan 2 kelompok sampel yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengujian dilakukan untuk mengetahui apakah ada perbedaan karakteristik setelah diberi perlakuan-perlakuan yang berbeda.

Dimana uji-t akan menentukan pengaruh strategi pembelajaran langsung.

Hipotesis yang akan diuji

$$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$$

Artinya tidak ada pengaruh yang signifikan melalui strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar siswa pada materi peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

$$H_a : \mu_1 > \mu_2$$

Artinya ada pengaruh yang signifikan melalui strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar siswa pada materi peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

Dimana:

μ_2 : rata-rata hasil belajar siswa kelas eksperimen

μ_1 : rata-rata hasil belajar kelas kontrol

Uji-t dipengaruhi oleh hasil uji kesamaan varians antar kelompok, yaitu:

- a. Bila variansinya homogen maka dapat digunakan uji-t sebagai berikut:²⁴

$$t_{hitung} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad \text{atau} \quad S \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Kriteria pengujian tolak H_0 jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan

$$t_{tabel} = t_{(1-\alpha)(n_1+n_2-2)}$$
 dengan taraf signifikan α .

- b. Bila variansinya tidak homogen dapat menggunakan uji-t sebagai berikut:²⁵

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}}$$

²⁴ *Ibid.*,

²⁵ *Ibid.*, hlm. 74.

BAB IV

HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data Penelitian

1. Deskripsi Data Nilai Awal (*Pretest*) Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *pretest* siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data *pretest* diperoleh sebelum diberikan perlakuan pada dua kelas tersebut. Deskripsi data nilai hasil belajar *pretest* dapat dilihat pada tabel rekap data distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel. 14
Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Awal (*Pretest*)

Eksperimen				Kontrol			
No	Interval	Frek.	Frek. Relatif	No	Interval	Frek.	Frek. Relatif
1	76.42-83.36	3	9,677	1	68.08-75.02	8	9,677
2	69.47-76.41	8	25,806	2	61.13-68.07	10	32,258
3	62.52-69.46	7	22,580	3	54.18-61.12	6	19,354
4	55.57-62.51	2	6,451	4	47.23-54.17	4	12,903
5	48.62-55.56	7	22,580	5	40.28-47.22	2	6,451
6	41.67-48.61	4	12,903	6	33.33-40.27	1	3,225
Jumlah		31	100 %	Jumlah		31	100 %

Dari data di atas maka diperoleh uji persyaratan analisis data sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Perhitungan data untuk uji normalitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel.15
Uji Normalitas Sebelum Perlakuan (*Pretest*)
Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Data Uji Normalitas (<i>pretest</i>)	Kelas Eksprimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	83,33	75,00
Nilai Minimum	41,67	33,33
Rentang	41,67	41,67
Banyak kelas	6	6
Panjang kelas	6,94	6,94
Rata-rata (mean)	62,206	61,012
Median	25,70	18,33
Modus	74,46	63,12
N	31	31
α	5%	5%
x_{hitung}^2	6,329	3,928
x_{tabel}^2	7.815	7,815

Dari tabel di atas, ditunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen diperoleh skor terendah 41,67 dan skor tertinggi 75,00 dan rentangnya sebesar 41,67. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $mean = 62,206$, simpangan baku (S) = 11,815 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6-3 = 3$, diperoleh $x_{hitung}^2 =$

6,329 dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2 < 7,815$, maka dapat disimpulkan bahwa data awal kelas eksperimen berdistribusi normal.

Sementara hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh skor terendah 33,33 dan skor tertinggi 75,00 dan rentangnya sebesar 41,67. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $mean = 61,012$ simpangan baku (S) = 9,473 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan dk = 6-3 = 3, diperoleh $x_{hitung}^2 = 3,928$ dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ (3,928 < 7,815) maka dapat disimpulkan bahwa data awal kelas kontrol juga berdistribusi normal. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas data digunakan untuk mengetahui apakah data tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel.16
Uji Homogenitas Sebelum Perlakuan (*Pretest*)
Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Sumber Variansi	Kelas Eksprimen	Kelas Kontrol
Jumlah	1950	1916,67
N	31	31
Rata-rata	62,20	61,01
Varians	184,43	123,95
Standar Deviasi	129833,17	83466,72

Berdasarkan data diatas $n_1 = 31$, $n_2 = 31$, $S_1^2 = 184,43$ dan $S_2^2 = 177,356$ maka diperoleh $F_{hitung} = 1,881$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0.05), dan dk = 23 dan 22. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} = 1,48 < F_{tabel} = 1,84$ maka tidak ada perbedaan variansi antara kedua kelas tersebut (homogen).

c) Uji Kesamaan Rata-Rata

Uji kesamaan dua rata-rata karena data berdistribusi normal dan variansi homogen dihitung dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dengan $\bar{X}_1 = 54,848$ dan $\bar{X}_2 = 54,227$ diperoleh $t_{hitung} = 1,48$ dengan $S = 12,41$. Sementara dari daftar distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,671$ dengan peluang $= (1 - \alpha) = 1 - 0.05$ dan $dk = (n_1 + n_2 - 2) = (31 + 31 - 2) = 60$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,48 < 1,671$) maka H_a ditolak berarti H_0 diterima, artinya rata-rata skor hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil skor tes hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol.

2. Deskripsi Data Nilai Akhir (*Posttest*) Hasil Belajar Matematika Pada Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Data yang dideskripsikan adalah data hasil *posttest* siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Data *posttest* diperoleh sesudah diberikan perlakuan pada dua

kelas tersebut. Deskripsi data nilai hasil belajar *posttest* dapat dilihat pada tabel rekap data distribusi frekuensi berikut ini:

Tabel.17
Daftar Distribusi Frekuensi Skor Nilai Akhir (*Posttest*)

Eksperimen				Kontrol			
No	Interval	Frek.	Frek. Relatif	No	Interval	Frek.	Frek. Relatif
1	92.89-100.03	8	25,806	1	84.56-92.89	7	22,580
2	85.74-92.88	10	32,258	2	76.22-84.55	10	32,258
3	78.59-85.73	5	6,451	3	67.88-76.21	6	19,354
4	71.44-78.58	3	9,677	4	59.54-67.87	4	12,903
5	64.29-71.43	3	9,677	5	51.20-59.53	3	9,677
6	57.14-64.28	2	6,451	6	42.86-51.19	1	3,225
Jumlah		31	100 %	Jumlah		31	100 %

Dari data di atas maka diperoleh uji persyaratan analisis data sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas data pada *posttest* kelas eksperimen dan kontrol digunakan untuk mengetahui apakah data kedua kelas tersebut berdistribusi normal atau tidak. Hasil deskripsi data untuk uji normalitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel.18
Uji Normalitas Sesudah Perlakuan (*posttest*)
Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data Uji Normalitas (<i>posttest</i>)	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai Maksimum	100,00	92,86
Nilai Minimum	57,14	50,00
Rentang	42,86	42,86
Banyak kelas	6	6
Panjang kelas	7,14	7,14
Rata-rata (mean)	84,69	75,009

Median	25,72	22.86
Modus	87,47	78,79
Simpangan baku (S)	112674	127425,9
N	31	31
α	5%	5%
x_{hitung}^2	6,485	6,485
x_{tabel}^2	7,815	7,815

Dari tabel di atas, ditunjukkan bahwa untuk kelas eksperimen diperoleh skor terendah 57,14 dan skor tertinggi 100,00 dan rentangnya sebesar 42,86. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $mean = 84,69$, simpangan baku (S) = 11,007 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6-3 = 3$, diperoleh $x_{hitung}^2 = 6,485$ dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($6,485 < 7,815$), maka dapat disimpulkan bahwa data akhir kelas eksperimen berdistribusi normal.

Sementara hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh skor terendah 50,00 dan skor tertinggi 92,86 dan rentangnya sebesar 42,86. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $mean = 75,009$ simpangan baku (S) = 11,705 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6-3 = 3$, diperoleh $x_{hitung}^2 = 6,485$ dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($6,485 < 7,815$) maka dapat disimpulkan bahwa data awal kelas kontrol juga berdistribusi normal. Sehingga dapat dikatakan bahwa kedua kelas berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Uji homogenitas data akhir digunakan untuk mengetahui apakah data akhir tersebut mempunyai varian yang sama (homogen) atau tidak. Perhitungan uji homogenitas dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel.19
Uji Homogenitas Sesudah Perlakuan (*Posttest*)
Kelas Eksprimen dan Kelas Kontrol

Sumber Variansi	Kelas Eksprimen	Kelas Kontrol
Jumlah	2721,43	2321,43
N	31	31
Rata-rata	84,6971	75,00935
Varians	136632,7	129285,7
Standar Deviasi	112674	11,70543

Berdasarkan data di atas $n_1 = 31$, $n_2 = 31$, $S_1^2 = 146,91$ dan $S_2^2 = 139,01$ maka diperoleh $F_{hitung} = 1,05$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0.05), dan dk = 30 dan 30, dan dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 1,84$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa $F_{hitung} = 1,05 < F_{tabel} = 1,84$ maka tidak ada perbedaan variansi antara kedua kelas tersebut (homogen).

B. Pengujian Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan untuk menguji hipotesis yang diajukan peneliti. Peneliti sebelumnya menduga bahwa strategi pembelajaran langsung dengan menggunakan dadu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar siswa materi peluang untuk membuktikan hipotesis yang diajukan

peneliti menggunakan uji-t. Variabel X dikatakan memiliki pengaruh yang signifikan terhadap variabel Y jika $t_{tabel} < t_{hitung}$ pada taraf signifikan 5% dengan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$. Dari hasil analisis data diperoleh $t_{hitung} = 12,15$ dan $t_{tabel} = 1,67$ pada $\alpha = 0,5$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $12,15 > 1,67$ yang menunjukkan hipotesis diterima. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan strategi pembelajaran langsung menggunakan dadu terhadap hasil belajar matematika siswa materi peluang.

C. Pembahasan Hasil Penelitian

Berdasarkan deskripsi data *pre test* yaitu data yang diambil sebelum diterapkan perlakuan khusus pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasil analisis data skor terendah yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen adalah 41,67 dan skor tertinggi 75,00 dan rentangnya 41,67. Sehingga pada hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $mean = 62,206$, simpangan baku (S) = 11,815 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $x_{hitung}^2 = 6,329$ dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2 < 7,815$. Sementara pada kelas kontrol diperoleh nilai terendah 33,33 dan skor tertinggi 75,00 dan rentangnya sebesar 41,67. sehingga dari hasil perhitungan $mean = 61,012$, simpangan baku (S) = 9,473 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6 - 3 = 3$, diperoleh $x_{hitung}^2 = 3,928$ dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Maka dapat

disimpulkan bahwa data awal kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan data siswa diperoleh $n_1 = 31$, $n_2 = 31$, $S_1^2 = 184,43$ dan $S_2^2 = 177,356$ maka diperoleh $F_{hitung} = 1,881$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0.05), dan dk = 23 dan 22. Sehingga dapat disimpulkan bahwa $F_{hitung} = 1,48 < F_{tabel} = 1,67$, dari hasil perhitungan dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Selanjutnya uji kesamaan rata-rata, ini dilakukan untuk melihat apakah rata-rata skor hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil skor tes hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol. Uji kesamaan dua rata-rata dihitung dengan menggunakan uji t. Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata dengan $\bar{X}_1 = 54,848$ dan $\bar{X}_2 = 54,227$ diperoleh $t_{hitung} = 1,48$ dengan $S = 12,41$. Sementara dari daftar distribusi t diperoleh $t_{tabel} = 1,671$ dengan peluang $= (1 - \alpha) = 1 - 0.05$ dan dk = $(n_1 + n_2 - 2) = (31 + 31 - 2) = 60$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$ ($1,48 < 1,671$) maka H_a ditolak berarti H_0 diterima, artinya rata-rata skor hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen sama dengan rata-rata hasil skor tes hasil belajar matematika siswa pada kelas kontrol.

Dari hasil deskripsi data *post test* yaitu data yang diperoleh setelah diterapkannya perlakuan khusus pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk kelas eksperimen diperoleh skor terendah 57,14 dan skor tertinggi 100,00 dan rentangnya sebesar 42,86. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $mean = 84,69$, simpangan baku (S) = 11,007 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6-3 = 3$, diperoleh $x_{hitung}^2 = 6,485$ dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($6,485 < 7,815$). Sementara hasil perhitungan untuk kelas kontrol diperoleh skor terendah 50,00 dan skor tertinggi 92,86 dan rentangnya sebesar 42,86. Sehingga dari hasil perhitungan yang dilakukan diperoleh $mean = 75,009$ simpangan baku (S) = 11,705 untuk taraf signifikan $\alpha = 5\%$ dengan $dk = 6-3 = 3$, diperoleh $x_{hitung}^2 = 6,485$ dan $x_{tabel}^2 = 7,815$. Karena $x_{hitung}^2 < x_{tabel}^2$ ($6,485 < 7,815$) maka dapat disimpulkan bahwa data akhir kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal.

Selanjutnya uji homogenitas dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan variansi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan data siswa diperoleh $n_1 = 31$, $n_2 = 31$, $S_1^2 = 146,91$ dan $S_2^2 = 139,01$ maka diperoleh $F_{hitung} = 1,05$ dengan taraf signifikansi $\alpha = 5\%$ (0.05), dan $dk = 30$ dan 30, dan dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 1,84$. Sehingga dapat diambil kesimpulan bahwa $F_{hitung} = 1,05 < F_{tabel} = 1,84$ maka tidak ada perbedaan variansi antara kedua kelas tersebut (homogen).

Selanjutnya dari perhitungan uji perbedaan rata-rata *post test* diperoleh $t_{hitung} = 12,1502$ dengan peluang $1 - \frac{1}{2} \alpha = 1 - \frac{1}{2} 5\% = 97.5\%$ dan $dk = 31 + 31 = 62 - 2 = 60$ diperoleh $t_{tabel} = 1,671$ dengan demikian $t_{hitung} = 12,150 > t_{tabel} = 1,671$ sehingga H_0 diterima, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini memiliki perbedaan rata-rata. Artinya strategi pembelajaran langsung dengan media dadu memiliki pengaruh yang signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa materi peluang.

D. Keterbatasan Penelitian

Seluruh rangkaian penelitian telah dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah diterapkan dalam metodologi penelitian. Hal ini dimaksudkan agar hasil yang diperoleh hasil sebaik mungkin. Namun untuk mendapatkan hasil penelitian yang optimal sangatlah sulit, sebab dalam penelitian ini ada beberapa keterbatasan.

Adapun keterbatasan yang dihadapi peneliti selama melaksanakan penelitian dan penyusunan skripsi ini sibaagai berikut:

1. Ketika siswa menjawab tes peneliti tidak mengetahui apakah siswa benar-benar menjawab sendiri atau kemungkinan siswa mencontoh jawaban temannya.
2. Uji tes yang diberikan tidak mempengaruhi nilai rapot siswa sehingga sebahagian siswa kurang serius dalam mengerjakan soal.

3. Keterbatasan ilmu dan wawasan peneliti dalam menentukan jenis kemampuan matematika yang diteliti dan kurangnya literatur penyusunan skripsi.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti, diperoleh kesimpulan bahwa:

1. Dari data *pretest* yang diperoleh di kelas eksperimen bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah, hal ini dapat dilihat dari 31 siswa hanya 11 siswa yang dapat mencapai nilai KKM, sedangkan 20 siswa belum mencapai nilai KKM. Pada kelas kontrol diperoleh bahwa hasil belajar siswa masih sangat rendah, hal ini dapat dilihat dari 31 siswa hanya 7 siswa yang dapat mencapai nilai KKM, sedangkan 24 siswa belum mencapai nilai KKM. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun masih sangat rendah.
2. Hasil data *posttest* menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat menjadi lebih baik. Hal ini ditunjukkan dengan data yang diperoleh bahwa dari 31 siswa terdapat 28 siswa yang sudah mencapai nilai KKM pada kelas eksperimen. Sedangkan pada kelas kontrol dari 31 siswa terdapat 16 siswa yang sudah mencapai KKM. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan khusus semakin meningkat.
3. ada pengaruh yang signifikan penggunaan strategi pembelajaran langsung dengan menggunakan dadu terhadap hasil belajar Matematika materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun. Hal ini diperoleh dari hasil

uji hipotesis yang menunjukkan nilai rata-rata *posttest* pada kelas kontrol 75,009 dan nilai rata-rata *posttest* pada kelas eksperimen 84,697. Dari perhitungan tersebut jelas terlihat penolakan H_0 dan penerimaan H_a . Hasil belajar matematika pada Peluang dengan penggunaan strategi pembelajaran langsung dengan dadu lebih baik dari pada hasil belajar matematika pada penggunaan metode belajar dengan pendekatan *scientific* dan $t_{hitung} = 12,150 > t_{tabel} = 1,671$ dengan $\alpha = 0,5$ dan n sebanyak 60 menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan penggunaan strategi pembelajaran langsung dengan menggunakan dadu terhadap hasil belajar Matematika materi pokok peluang di kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian, maka yang menjadi saran peneliti dalam hal ini adalah :

1. Kepada Guru MTsN Pasar Purbabangun umumnya dan khususnya guru matematika disarankan agar dalam proses pembelajaran menggunakan media yang sesuai dengan materi pelajaran agar proses pembelajaran terlaksana dengan baik.
2. Pembelajaran matematika dengan penggunaan media perlu dikembangkan dan digunakan dalam materi pembelajaran yang lain sehingga siswa dapat lebih termotivasi dalam proses pembelajaran.

3. Bagi siswa, diharapkan dapat lebih aktif dan berani dalam mengemukakan pendapat pada pembelajaran matematika.
4. Bagi Kepala Sekolah, agar memperhatikan segala yang berkaitan dengan kualitas sekolah dengan menyediakan sarana prasarana, terutama buku panduan tentang media dan alat pembelajaran yang dibutuhkan dalam menunjang pembelajaran.
5. Bagi peneliti selanjutnya diharapkan dapat melakukan penelitian yang lebih mendalam dan dengan sumber yang lebih luas, baik pada materi yang lain maupun pada mata pelajaran yang lain.

Daftar Pustaka

- Abdur Rahamna As' Ari, Dkk, *Matematika*, Jakarta: Pusat Kurikulum Dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud, 2016
- Ahmad Sabri, *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*, Padang: *Quantum Teaching*, 2005
- Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kenaca, 2013
- Aprianto, "Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Langsung (Direct Intruction) Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Bilangan Berpangkat di Kelas VII SMP Swasta Al-Muslimin Pandan", dalam *Jurnal Pendidikan Mipa*, Volume 001, No. 7a Hal 1-258, Desember 2014
- Aunurahman, *Belajar dan Pembelajaran* Bandung: Alfabeta: 2012
- Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2003
- Azzahrani Kurrota Ahyuni, Pengaruh Pembelajaran Langsung Menggunakan Kalkulator Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pecahan Di Kelas IV SD Negeri 1 Purbalingga Wetan, Skripsi, FKIP UMP, 2016
- Desi Anwar, *Kamus Lengkap Bahasa Indonesia*, Surabaya: Amelia, 2002
- Daryanto, *Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Rineka Cipta, 2012
- Hasratuddin, *Mengapa Harus Belajar Matematika?* Medan: Perdana Publishing, 2015
- Iqbal Hasan, *Analisis Data Penelitian Dengan Statistik* Jakarta: PT Bumi Aksara, 2004.
- Istarani dan Intan Pulungan, *Ensiklopedia Pendidikan* Medan: Larispa, 2015
- Juliansyah Noor, *Metodologi Penelitian Skripsi Tesis Disertasi & Karya Ilmiah*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2011
- Masitoh dan Laksmi, Dewi, *Strategi Pembelajaran*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Islam Departemen Agama Republik Indonesia, 2009
- Mohammad Ali, *Strategi Penelitian Pendidikan* Bandung: Angkasa, 1992

- Muhammad Rohman dan Sofan, Amri, *Strategi dan Desain Pengembangan Sistem Pembelajaran*, Surabaya: Prestasi Pustakaraya, 2013
- Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2001
- Ngainun Naim, *Dasar-Dasar Komunikasi Pendidikan*, Jogjakarta: Ar-Ruzz Media, 2011
- Ngalimun, *Strategi dan Model Pembelajaran*, Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2015
- Ngamun, *Strategi dan Model Pembelajaran* Banjarmasin: Aswaja Pressindo, 2012
- Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana, 2012
- R. Sulaiman, dkk., *Contextual Teaching And Learning Matematika* Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional, 2008
- Rangkuti, Ahmah Nizar, *Metode Penelitian Pendidikan* Padangsidempuan: Citapustaka Media, 2016
- Rosady Ruslan, *Metode Penelitian Publik Relations dan Komunikasi*, Jakarta: Pt Raja grapindo Persada, 2008
- S. Margono, *Metodologi Penelitian Pendidikan*, Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2010
- Siregar, Eveline dan Harini Nara, *Teori Belajar dan Pembelajaran*, Bogor: Ghalia Indonesia, 2010
- Siti Puji Astuti, Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Dadu Aksara Jawa Terhadap Keterampilan Menulis Aksara Jawa Di Kelas IV SD Negeri Bangunharjo (skripsi, universitas negeri yogyakarta, 2016
- Suharsimi, *Arikunto, Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2006
- Sukardi, *Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008
- Syaiful Bahri Djamaran dan Aswan, Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, Jakarta: PT Rineka Cipta, 2006

Wina Sanjaya, *Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran*, Jakarta: Kencana Prenamedia Group, 2008

Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana, 2007

8 Seminar Hasil

9 Sidang Munaqosyah

Lampiran 1

DAFTAR NILAI UJIAN UNTUK MATERI PELUANG KELAS VIII-1 T.A 2016/2017

NO.	NAMA	NILAI
1	A M	90
2	A H	75
3	A S	95
4	A R S HRP	65
5	A A HRP	72
6	D DSPNG	71
7	E M SRG	90
8	E L HRP	72
9	E AS HRP	82
10	E S SRG	92
11	F DSPNG	65
12	I L HRP	96
13	I N SRG	67
14	J B M	71
15	J A	70
16	L W SRG	77
17	N A V	85
18	O V SRG	61
19	R SRG	45
20	R A	76
21	R A RTG	72
22	R K HRP	90
23	R B	73

24	S P	62
25	S HRP	89
26	S SRG	73
27	S M HRP	72
28	W S SRG	72
29	Y A	75

**JUMLAH SISWA YANG MENCAPAI NILAI KETUNTASAN: 13 DARI
29 SISWA.**

**DAFTAR NILAI UJIAN UNTUK MATERI PELUANG KELAS VIII-2
T.A 2016/2017**

NO.	NAMA	NILAI
1	A P HRP	95
2	A AY	80
3	A H HRP	70
4	B P	85
5	C P HRP	65
6	E	74
7	H A HRP	73
8	I T	71
9	K P DLY	54
10	L S HRP	80
11	M F	88
12	M S	45
13	M S	56
14	N H HRP	60
15	N S	62
16	N SRG	58
17	N J A HRP	71
18	O N SRG	85
19	P H SRG	90
20	P S	67
21	R P SRG	85
22	R P S	70
23	R E HRP	88
24	R U S DSPG	92

25	R HRP	73
26	R SRG	72
27	T B	75
28	T S	80
29	T	85
30	V V S	72
31	W A SRG	82

**JUMLAH SISWA YANG MENCAPAI NILAI KETUNTASAN: 14 DARI
31 SISWA.**

**DAFTAR NILAI UJIAN UNTUK MATERI PELUANG KELAS VIII-3
T.A 2016/2017**

NO	NAMA	NILAI
1	A U HRP	70
2	A M HRP	85
3	F H RTG	85
4	F Y SRG	85
5	H HRP	70
6	H S	71
7	H E N	90
8	I R HRP	73
9	J A	71
10	K R	55
11	L S RMB	65
12	L W BB	82
13	N I W	73
14	N HRP	74
15	N A DSPG	63
16	P H	85
17	P P S	66
18	R D HRP	80
19	R SRG	86
20	R	76
21	R A	73
22	S S HRP	82
23	S H	72
24	S S P SRG	89

25	T S HRP	65
26	V SRG	60
27	W S	54

**JUMLAH SISWA YANG MENCAPAI NILAI KETUNTASAN: 11 DARI
27 SISWA.**

**DAFTAR NILAI UJIAN UNTUK MATERI PELUANG KELAS VIII-4
T.A 2016/2017**

NO	NAMA	NILAI
1	A S	70
2	A A SRG	85
3	A H HRP	85
4	A M	72
5	A S	73
6	A S SRG	45
7	A Z PHN	75
8	A M SRG	86
9	D A SRG	86
10	F R SRG	55
11	I S HRP	67
12	I W	87
13	I H HRP	90
14	M S HRP	74
15	N H SRG	53
16	N HRP	71
17	N S H SRG	65
18	N Y SRG	70
19	R L	81
20	R H SRG	81
21	R	66
22	R Y	92
23	R A	87
24	W I R HRP	95

25	W S Y TJG	69
26	W SRG	75
27	Y M	90

**JUMLAH SISWA YANG MENCAPAI NILAI KETUNTASAN: 11 DARI
27 SISWA.**

**DAFTAR NILAI UJIAN UNTUK MATERI PELUANG KELAS VIII-V
T.A 2016/2017**

NO	NAMA	NILAI
1	A A S	70
2	A SRG	70
3	A HRP	86
4	A P A SRG	74
5	A A HRP	72
6	D P SRG	70
7	D W	55
8	E P HRP	66
9	I W SRG	77
10	K HRP	71
11	M SRG	85
12	N H HRP	88
13	N H SRG	74
14	N D	76
15	N D SRG	74
16	N F SRG	65
17	P D HRP	80
18	R HRP	90
19	R M	67
20	R S HRP	54
21	R I	90
22	R S HRP	71
23	S H HRP	95
24	S A	89

25	S HRP	80
26	S SRG	69
27	T H	74
28	W S	84
29	W Y HRP	85
30	R H HSB	87

**JUMLAH SISWA YANG MENCAPAI NILAI KETUNTASAN: 14 DARI
30 SISWA.**

**DAFTAR NILAI UJIAN UNTUK MATERI PELUANG KELAS VIII-VI
T.A 2016/2017**

NO	NAMA	NILAI
1	A A S LBS	85
2	A A M	85
3	A H DLY	70
4	A M	70
5	E S SRG	65
6	H G HRP	74
7	I J SRG	74
8	J	77
9	J SRG	87
10	M NST	96
11	M R	71
12	M H N	71
13	M H	74
14	M H P	65
15	N	86
16	P S P	69
17	P A S	59
18	P A A S	54
19	R N	55
20	R Y H	66
21	R G S	59
22	R P S H	95
23	S H	95
24	S J	71

25	S P S	95
26	S D H	95
27	W P S H	95
28	W M S	68
29	Y H	95

**JUMLAH SISWA YANG MENCAPAI NILAI KETUNTASAN: 13 DARI
29 SISWA.**

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama sekolah : MTsN Pasar Purbabangun
Mata pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Eksprimen)
Topik : Peluang
Semester : Genap
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI):

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam 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, modifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

3.11 menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

4. 11 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Indikator

1. Menentukan ruang sampel dari suatu percobaan
2. Menentukan titik sampel dari suatu percobaan
3. Menentukan peluang dari suatu percobaan

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik dapat menentukan ruang sampel dari suatu percobaan
2. Peserta didik dapat menentukan titik sampel dari suatu percobaan
3. Menentukan peluang dari suatu percobaan

E. Materi Pembelajaran

Peluang/Peluang teoritik

Peluang adalah kata yang digunakan untuk memperkirakan suatu kejadian akan terjadi atau tidak terjadi. Peluang teoritik kejadian A, yaitu $p(A)$ dirumuskan:

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

Ruang sampel adalah himpunan semua hasil (*outcome*) yang mungkin. Titik sampel adalah setiap hasil tunggal (*outcome*) yang mungkin pada ruang sampel.

F. Metode Pembelajaran

Strategi Pembelajaran Langsung menggunakan dadu

1. Ceramah
2. Diskusi
3. Tanya Jawab
4. Pemberian Tugas

G. Langkah-langkah Kegiatan

Langkah-langkah kegiatan	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan	<p>guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam situasi belajar.</p> <p>guru menyampaikan tujuan pembelajaran. (Fase Pertama)</p> <p>guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga siswa termotivasi.</p> <p>(fase pertama)</p>	<p>siswa menjawab salam guru dengan ramah.</p> <p>siswa mendengarkan atau mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan.</p> <p>siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.</p>	10 Menit
Kegiatan Inti	EKSPLORASI guru memberikan	siswa	

penjelasan tentang peluang (fase kedua) guru memberikan penjelasan mengenai materi peluang dengan menggunakan media (Fase Kedua)

mendengarkan penjelasan guru dengan seksama.

20 Menit

Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama.

Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan penuh percara diri.

guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan acuan untuk mengetahui seberapa besar pemahan siswa tentang materi yang diajarkan.

Siswa menjawab pertanyaan yang diajukan guru dengan penuh percara diri.

(Fase Ketiga)

ELABORASI

Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok (Fase Keempat)

Siswa duduk sesuai kelompoknya

30 Menit

guru memberikan soal pada peserta didik.

siswa menjawab soal yang diberikan dengan kritis dan pantang menyerah.

Sebuah dadu dilempar sekali, peluang munculnya mata dadu 6 adalah?

sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu ≥ 3 ?

	(Fase Keempat)	Siswa mendengarkan guru	
	Guru memberikan respon terhadap jawaban siswa		
	KOFIRMASI		10 Menit
	guru membantu siswa dan memandu siswa merumuskan jawaban dan konsep-konsep yang benar.	siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas secara kritis dan cerdas.	
PENUTUP	(Fase Kelima) guru bersama-sama dengan siswa merangkum materi yang telah dipelajari.	siswa bersama guru menyimpulkan materi.	10 Menit
TOTAL	(Fase Kelima)		80 Menit

F. Media, Alat, dan Sumber Belajar

1. Media : Dadu
2. Alat dan bahan : Kertas dan alat tulis
3. Sumber (buku paket, yaitu buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017)

H. PENILAIAN

1. Penilaian Sikap

a) Sikap Spiritual

1. Teknik Penilaian: Observasi
2. Bentuk Instrumen: Lembar observasi

3. Kisi-kisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Bersyukur atas anugrah Tuhan.	Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
Jumlah			2

b) Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- c. Kisi-kisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri.	Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan pola yang ada.	1
		Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan teorema Pythagoras.	1
		Berani presentasi di depan kelas.	1
Jumlah			4

c) Pengetahuan

Teknik : tugas kelompok

Bentuk instrumen : uraian singkat

Contoh instrumen :

No	Butir Nilai	Jumlah Butir Soal	Butir Instrumen
1.	Berapa sampel yang terdapat dalam satu kali pelemparan sebuah dadu	1	1
2.	Sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu 6	1	1
3.	Tentukanlah peluang munculnya bilangan prima dalam sekali pelemparan dadu!	1	1
4.	Dua buah dadu hitam dan merah dilempar bersama-sama. Peluang munculnya dadu pertama bermata 3 adalah	1	1

Perhitungan nilai skor:

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

Guru Mata Pelajaran


2018


NUR AINA BATUBARA, S.Pd

Pasar Purbabangun,


LISNA HATI SIREGAR
Nim. 14 202 00055

Mengetahui,
Kepala Sekolah


MALIK RITONGA, S. Pd
NIP. 19700704 200501 1 005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama sekolah : MTsN Pasar Purbabangun
Mata pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Eksprimen)
Topik : Peluang
Semester : Genap
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam 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, modifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi dasar

3.11 menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

4. 11 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Indikator

4. Menentukan peluang harapan

D. Tujuan Pembelajaran

4. Peserta didik dapat menentukan peluang harapan

E. Materi Pembelajaran

Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang diharapkan dapat terjadi pada suatu percobaan. Jika suatu percobaan dilakukan sebanyak n kali dan nilai kemungkinan terjadi kejadian K setiap percobaan adalah $P(K)$, maka frekuensi harapan kejadian K adalah $F_h(K) = n \times P(K)$

E. Metode Pembelajaran

Strategi Pembelajaran Langsung menggunakan dadu

5. Ceramah

6. Diskusi

7. Tanya Jawab

8. Pemberian Tugas

F. Langkah-langkah Kegiatan

Langkah-langkah kegiatan	Kegiatan guru	Kegiatan siswa	Alokasi waktu
Pendahuluan	guru mengucapkan salam dan mengkondisikan siswa dalam situasi belajar.	siswa menjawab salam guru dengan ramah.	10 Menit
	guru menyampaikan tujuan pembelajaran. (Fase Pertama)	siswa mendengarkan atau mencermati tujuan pembelajaran yang disampaikan.	
Kegiatan Inti	guru memberikan apersepsi dengan menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari siswa sehingga siswa termotivasi. (Fase Pertama)	siswa menanggapi dan menjawab pertanyaan yang diajukan oleh guru.	20 Menit
	EKSPLORASI guru memberikan penjelasan peluang. (Fase Kedua) guru memberikan penjelasan tentang peluang harapan (Fase Kedua) guru mengajukan pertanyaan-pertanyaan acuan untuk mengetahui	siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama. Siswa mendengarkan penjelasan guru dengan seksama. Siswa menjawab	

	seberapa besar pertanyaan yang pemahan siswa diajukan guru tentang materi yang dengan penuh diajarkan. percara diri. (Fase Ketiga)	
	ELABORASI	30 Menit
	Guru membagi siswa kedalam beberapa kelompok. (fase keempat)	Siswa duduk sesuai kelompoknya
	guru memberikan soal pada peserta didik. (Fase Keempat)	siswa menjawab soal yang diberikan dengan kritis dan pantang menyerah.
	Guru memberikan respon terhadap jawaban siswa	Siswa mendengarkan guru
	KOFIRMASI	10 Menit
	guru membantu siswa dan memandu siswa merumuskan jawaban dan konsep-konsep yang benar. (Fase Kelima)	siswa meninjau ulang konsep-konsep dari materi yang telah dibahas secara kritis dan cerdas.
PENUTUP	guru bersama-sama dengan siswa merangkum materi yang telah dipelajari. (Fase Kelima)	siswa bersama guru menyimpulkan materi.
TOTAL		80 Menit

G. Media, Alat, dan Sumber Belajar

4. Alat dan bahan : Kertas dan alat tulis

5. Sumber (buku paket, yaitu buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017)

H. Penilaian

1. Penilaian Sikap

b) Sikap Spiritual

4. Teknik Penilaian: Observasi
5. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
6. Kisi-kisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Bersyukur anugrah Tuhan.	atas Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Jumlah	2

b) Sikap Sosial

1. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.
2. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri.
3. Kisi-kisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri.	Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan pola yang ada.	1

Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan teorema Pythagoras.	1
Berani presentasi di depan kelas.	1

Jumlah	4
--------	---

d) Pengetahuan

Teknik : tugas kelompok

Bentuk instrumen : uraian singkat

Contoh instrumen :

No	Butir Nilai	Jumlah Butir Soal	Butir Instrumen
5.	Dari 4 siswa yang akan dipilih untuk menjadi ketua kelas, sekretaris dan bendahara dengan aturan bahwa seseorang tidak boleh merangkap jabatan pengurus kelas. Tentukan banyaknya cara pemilihan pengurus tersebut!	1	1
6.	Dari kota A ke kota B dapat dilalui 4 jalur, sedangkan dari kota B ke kota C dapat dilalui 2 jalur. Berapa jalur dapat dilalui dari kota A ke kota C melewati kota B?	1	1

Perhitungan nilai skor:

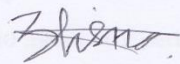
$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Guru Mata Pelajaran


2018


NUR AINA BATUBARA, S.Pd

Pasar Purbabangun,


LISNA HATI SIREGAR
Nim. 14 202 00055

Mengetahui,
Kepala Sekolah


MALIK RITONGA, S. Pd
Nip. 19700704 200501 1 005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama sekolah : MTsN Pasar Purbabangun
Mata pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Kontrol)
Topik : Peluang
Semester : Genap
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

5. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi dasar

- 3.11 menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan
4. 11 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Indikator

5. Menentukan ruang sampel dari suatu percobaan
6. Menentukan titik sampel dari suatu percobaan
7. Menentukan peluang dari suatu percobaan

F. Tujuan Pembelajaran

5. Peserta didik dapat menentukan ruang sampel dari suatu percobaan
6. Peserta didik dapat menentukan titik sampel dari suatu percobaan
7. Menentukan peluang dari suatu percobaan

G. Materi Pembelajaran

Peluang

Peluang adalah kata yang digunakan untuk memperkirakan suatu kejadian akan terjadi atau tidak terjadi. Peluang teoritik kejadian A, yaitu $p(A)$ dirumuskan:

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

Ruang sampel adalah himpunan semua hasil (*outcome*) yang mungkin. Titik sampel adalah setiap hasil tunggal (*outcome*) yang mungkin pada ruang sampel.

G. Metode Pembelajaran

1. Model : -
2. Pendekatan : Scientific
3. Metode : Diskusi, Tanya jawab

H. Langkah-langkah Kegiatan

1. Pendahuluan (7 menit)

- a) guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdo'a
- b) Siswa diminta menyebutkan contoh-contoh peluang dalam kehidupan sehari-hari
- c) Guru menegaskan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.

2. Kegiatan Inti (63 menit)

- a) Siswa dibagi kedalam lima kelompok
- b). Selanjutnya, guru membagikan media pembelajaran dan LAS (Lembar Aktif Siswa) kepada masing-masing kelompok
- c). Siswa diarahkan untuk menggunakan media pembelajaran
- d). Menanya
Peserta didik merumuskan pertanyaan terkait dengan media yang diberikan
- d. Mencoba/menggumpulkan data atau informasi
Peserta didik diminta untuk mendiskusikan ruang sampel, titik sampel dan peluang suatu kejadian yang ada pada media yang diberikan

e. Menalar

Peserta didik mencoba menyebutkan ruang sampel, titik sampel dan peluang suatu kejadian yang ada pada media tersebut

f. Mengkomunikasikan

Peserta didik diminta untuk kedepan kelas memaparkan hasil kerjanya

h. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan maupun pertanyaan kepada kelompok yang persentase

i. Guru memberikan nilai kepada setiap kelompok

3. penutup (10 menit)

a. Peserta didik bersama dengan guru membuat kesimpulan.

b. Memberikan penghargaan kepada setiap kelompok.

d) Alat dan Sumber Belajar

1. Media : Dadu
2. Alat dan bahan : Kertas dan alat tulis
3. Sumber Belajar : buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017

I. Penilaian

2. Penilaian Sikap

c) Sikap Spiritual

7. Teknik Penilaian: Observasi
8. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
9. Kisi-kisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Bersyukur atas anugrah Tuhan.	Berseemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Jumlah	2

b) Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- c. Kisi-kisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Memiliki rasa ingin tahu dan percaya diri.	Suka bertanya selama proses pembelajaran	1
		Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan pola yang ada.	1
		Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan teorema Pythagoras.	1
		Berani presentasi di depan kelas.	1
		Jumlah	4

e) Pengetahuan

Teknik : tugas kelompok

Bentuk instrumen : uraian singkat

Contoh instrumen :

No	Butir Nilai	Jumlah Butir Soal	Butir Instrumen
7.	Berapa sampel yang terdapat dalam satu kali pelemparan sebuah dadu	1	1
8.	Sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu 6	1	1
9.	Tentukanlah peluang munculnya bilangan prima dalam sekali pelemparan dadu!	1	1
10.	Dua buah dadu hitam dan merah dilempar bersama-sama. Peluang munculnya dadu pertama bermata 3 adalah	1	1

Perhitungan nilai skor:

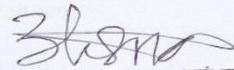
$$\text{Skor} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Guru Mata Pelajaran



NUR AINA BATUBARA, S.Pd

Pasar Purbabangun,

2018


LISNA HATI SIREGAR
Nim. 14 202 00055

Mengetahui,
Kepala Sekolah


MALIK RITONGA, S. Pd
Nip. 19700704 200501 1 005

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Nama sekolah : MTsN Pasar Purbabangun
Mata pelajaran : Matematika
Kelas : VIII (Kontrol 2)
Topik : Peluang
Semester : Genap
Alokasi waktu : 2 x 40 menit (1 x pertemuan)

6. Kompetensi Inti

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

B. Kompetensi dasar

3.11 menjelaskan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

4. 11 menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan peluang empirik dan teoritik suatu kejadian dari suatu percobaan

C. Indikator

8. Menentukan peluang harapan

H. Tujuan Pembelajaran

8. Peserta didik dapat menentukan peluang harapan

I. Materi Pembelajaran

Frekuensi Harapan

Frekuensi harapan adalah banyaknya kejadian yang diharapkan dapat terjadi pada suatu percobaan. Jika suatu percobaan dilakukan sebanyak n kali dan nilai kemungkinan terjadi kejadian K setiap percobaan adalah $P(K)$, maka frekuensi harapan kejadian K adalah $F_h(K) = n \times P(K)$

J. Metode Pembelajaran

- 4. Model : -
- 5. Pendekatan : Scientifice
- 6. Metode : Diskusi, Tanya jawab

K. Langkah-langkah Kegiatan

2. Pendahuluan (7 menit)

- e) guru membuka pelajaran dengan mengucapkan salam dan dilanjutkan dengan berdo'a
- f) melalui tanya jawab siswa di ingatkan kembali tentang peluang
- g) Guru menegaskan tujuan pembelajaran yang akan dipelajari.

2. Kegiatan Inti (63 menit)

- a) Siswa dibagi kedalam lima kelompok
- b). Selanjutnya, guru membagikan media pembelajaran dan LAS (Lembar Aktif Siswa) kepada masing-masing kelompok
- c). Siswa diarahkan untuk dapat menjawab soal yang terdapat dalam LAS
- g. Mencoba/menggumpulkan data atau informasi
- h. Mengkomunikasikan
Peserta didik diminta untuk kedepan kelas memaparkan hasil kerjanya
- h. Siswa dari kelompok lain memberi tanggapan maupun pertanyaan kepada kelompok yang persentase
- i. Guru memberikan nilai kepada setiap kelompok

3. penutup (10 menit)

- c. Peserta didik bersama dengan guru membuat kesimpulan.
- d. Memberikan penghargaan kepada setiap kelompok.

h) Alat dan Sumber Belajar

4. Media : -
5. Alat dan bahan : Kertas dan alat tulis
6. Sumber Belajar : buku Matematika Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia 2017

L. Penilaian

3. Penilaian Sikap

d) Sikap Spiritual

10. Teknik Penilaian: Observasi
11. Bentuk Instrumen: Lembar observasi
12. Kisi-kisi:

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Bersyukur atas anugrah Tuhan.	Bersemangat dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Serius dalam mengikuti pembelajaran matematika	1
		Jumlah	2

b) Sikap Sosial

- a. Teknik Penilaian : Observasi dan Penilaian Diri.
- b. Bentuk Instrumen : Lembar Observasi dan Lembar Penilaian Diri.
- c. Kisi-kisi

No.	Butir Nilai	Indikator	Jumlah butir instrument
1.	Memiliki rasa	Suka bertanya selama proses <u>pembelajaran</u>	1

ingin tahu dan percaya diri.	dan Suka mengamati sesuatu yang berhubungan dengan pola yang ada.	1
	Tidak menggantungkan diri pada orang lain dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan teorema Pythagoras.	1
	Berani presentasi di depan kelas.	1
	Jumlah	4

f) Pengetahuan

Teknik : tugas kelompok

Bentuk instrumen : uraian singkat

Contoh instrumen :

No	Butir Nilai	Jumlah Butir Soal	Butir Instrumen
11.	Dari 4 siswa yang akan dipilih untuk menjadi ketua kelas, sekretaris dan bendahara dengan aturan bahwa seseorang tidak boleh merangkap jabatan pengurus kelas. Tentukan banyaknya cara pemilihan pengurus tersebut!	1	1
12.	Dari kota A ke kota B dapat dilalui 4 jalur, sedangkan dari kota B ke kota C dapat dilalui 2 jalur. Berapa jalur dapat dilalui dari kota A ke kota C melewati kota B?	1	1

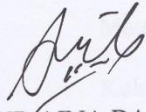
Perhitungan nilai skor:

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

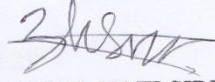
Guru Mata Pelajaran

Pasar Purbabangun,

2018



NUR AINA BATUBARA, S.Pd



LISNA HATI SIREGAR
Nim. 14 202 00055

Mengetahui,
Kepala Sekolah



MALIK RIFONGA, S. Pd
Nip. 19700704 200501 1 005

Lembar Aktif Siswa

Nama Kelompok :

Nama Anggota : 1

2

3

4

5

6

1. Berapa titik sampel yang terdapat dalam satu kali pelemparan dadu?
2. Sebuah dadu dilempar skali, berapakah peluang munculnya mata dadu 6?
3. Tentukanlah peluang munculnya bilangan prima dalam sekali pelemparan dadu!
4. Dua buah dadu hitam dan merah dilempar bersama-sama. Peluang munculnya dadu pertama bermata 3 adalah?

Diketahui Oleh,
Guru Mata Pelajaran



Nar Aina Batubara, S.Pd

Lembar Aktif Siswa

Nama Kelompok :

Nama Anggota : 1

2

3

4

5

6

1. Dari 4 siswa yang akan dipilih untuk menjadi ketua kelas, sekretaris dan bendahara dengan aturan bahwa seseorang tidak boleh merangkap jabatan pengurus kelas. Tentukan banyaknya cara pemilihan pengurus tersebut!
2. Dari kota A ke kota B dapat dilalui 4 jalur, sedangkan dari kota B ke kota C dapat dilalui 2 jalur. Berapa jalur dapat dilalui dari kota A ke kota C melewati kota B?

Diketahui Oleh,
Guru Mata Pelajaran



Nur Aina Batubara
Nur Aina Batubara, S.Pd

Lembar Kerja Siswa

Nama Kelompok :

Nama Anggota : 1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

6.....

1. Berapa ruang sampel yang terdapat dalam satu kali pelemparan sebuah dadu?
2. Sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu 6?
3. Tentukanlah peluang munculnya bilangan prima dalam sekali pelemparan dadu!
4. Dua buah dadu hitam dan merah dilempar bersama-sama. Peluang munculnya dadu pertama bermata 3 adalah...

Diketahui Oleh,
Guru Mata Pelajaran



Nur Aina Batubara, S.Pd

Lembar Kerja Siswa

Nama Kelompok :

Nama Anggota : 1

2

3

4

5

6

1. Berapa ruang sampai yang terdapat dalam satu kali pelemperan sebuah kertas?

1. Dari 4 siswa yang akan dipilih untuk menjadi ketua kelas, sekretaris dan bendahara dengan aturan bahwa seseorang tidak boleh merangkap jabatan pengurus kelas. Tentukan banyaknya cara pemilihan pengurus tersebut!

2. Dari kota A ke kota B dapat dilalui 4 jalur, sedangkan dari kota B ke kota C dapat dilalui 2 jalur. Berapa jalur dapat dilalui dari kota A ke kota C melewati kota B?

Diketahui Oleh,
Guru Mata Pelajaran



Nur Aina Batubara, S.Pd

Instrumen *Pretest* Penelitian

Tes Hasil Belajar Siswa Materi Peluang Pada Penelitian

A. Petunjuk

1. Tulislah nama anda di lembar jawaban yang telah tersedia.
2. Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d yang sesuai dengan pendapatmu.
3. Lembar jawaban jangan dicoret-coret.
4. Waktu yang disediakan 40 menit.
5. Setelah selesai periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

Nama :

Kelas :

B. Soal

1. Ruang sampel yang terdapat dalam sebuah dadu?
a. 6 b. 5 c. 4 d. 3
2. Sebuah dadu dilempar sekali, peluang munculnya mata dadu 6 adalah?
a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{1}{5}$ c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{1}{3}$
3. Sebuah dadu dilemparkan sekali, peluang munculnya bilangan ganjil adalah?
a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{1}{5}$ d. a dan b
benar
4. sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu ≥ 2 ?

- a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{5}$ c. $\frac{5}{6}$ d. a dan c

benar

5. Peluang munculnya genap pada dadu pertama dan ganjil pada dadu kedua adalah

- a. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{3}{6}$ d. a dan c

benar

6. Tentukanlah peluang munculnya keduanya bilangan prima dalam sekali pelemparan 2 buah dadu!

- a. $\frac{5}{12}$ b. a dan d benar c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{1}{5}$

7. Jika sebuah dadu dilempar sebanyak 120 kali, maka berapakah frekuensi harapan munculnya mata dadu faktor dari 4 adalah

- a. 90 kali b. 120 kali c. 60 kali d. 480 kali

8. Dua buah dadu hitam dan merah dilempar secara bersama-sama, berapakah peluang munculnya mata dadu pertama bermata 3?

- a. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{6}$ c. 36 d. $\frac{1}{4}$

9. Sebuah dadu dilempar sekali, peluang munculnya mata dadu bilangan prima adalah

- a. $\frac{1}{2}$ b. 2 c. $\frac{1}{6}$ d. $\frac{2}{2}$

10. Dua buah dadu hitam dan merah dilempar secara bersama-sama, berapakah peluang munculnya mata dadu pertama bermata 4?

- a. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{1}{6}$ d. $\frac{1}{3}$

11. Sebuah dadu dilempar sekali, diketahui peluang munculnya mata dadu bilangan genap adalah $\frac{1}{2}$. Dimanakah di bawah ini yang termasuk kedalam rumus peluang?

a. $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{2}$

b. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{6}{1}$

c. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{1}{6}$

d. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{1}{3}$

12. Mungkinkah banyak titik sampel pada suatu kejadian bisa lebih dari ruang sampelnya?

a. Tidak salah

b. iya

c. a dan b benar

d. a dan b salah

13. Sebuah dadu dilempar sekali, diketahui peluang munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah $\frac{1}{2}$. Dimanakah di bawah ini yang termasuk kedalam rumus peluang?

a. $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{12} = \frac{1}{2}$

b. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}$

c. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{12}{3} = \frac{3}{1}$

d. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{12}{4} = \frac{1}{3}$

14. sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu genap ≥ 2 ?

a. $\frac{1}{6}$

b. 6

c. 7

d. $\frac{1}{2}$

15. Sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu ganjil ≤ 3

a. $\frac{2}{6}$

b. $\frac{1}{2}$

c. 4

d. $\frac{1}{3}$

Instrumen *Post tes* Penelitian

Tes Hasil Belajar Siswa Materi Peluang Pada Penelitian

C. Petunjuk

6. Tulislah nama anda di lembar jawaban yang telah tersedia.
7. Pilihlah salah satu jawaban yang benar dengan memberi tanda silang (X) pada huruf a, b, c dan d yang sesuai dengan pendapatmu.
8. Lembar jawaban jangan dicoret-coret.
9. Waktu yang disediakan 40 menit.
10. Setelah selesai periksa kembali jawaban anda sebelum diserahkan kepada pengawas.

Nama :

Kelas :

D. Soal

16. Ruang sampel yang terdapat dalam sebuah dadu adalah?

- a. 6 b. 5 c. 4 d. 3

17. Sebuah dadu dilempar sekali, peluang munculnya mata dadu 5 adalah?

- a. $\frac{1}{6}$ b. $\frac{1}{5}$ c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{1}{3}$

18. Sebuah dadu dilemparkan sekali, Peluang munculnya bilangan genap adalah?

- a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{1}{5}$ d. a dan b

benar

19. sebuah dadu dilempar sekali, peluang munculnya mata dadu prima adalah?

- b. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{5}$ c. $\frac{1}{6}$ d. a dan c

benar

20. Peluang munculnya bilangan ganjil pada dadu pertama dan genap pada dadu kedua adalah

- b. $\frac{1}{4}$ b. $\frac{1}{3}$ c. $\frac{3}{6}$ d. a dan c

benar

21. Tentukanlah peluang munculnya keduanya bilangan prima dalam sekali pelemparan 2 dadu!

- b. $\frac{3}{6}$ b. a dan d benar c. $\frac{1}{4}$ d. $\frac{5}{12}$

22. Jika sebuah dadu dilempar sebanyak 120 kali, maka berapakah frekuensi harapan munculnya mata dadu faktor dari 6 adalah

- b. 80 kali b. 70 kali c. 60 kali d. 50 kali

23. Dua buah dadu hitam dan merah dilempar secara bersama-sama, berapakah peluang munculnya mata dadu pertama bermata 6?

- b. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{6}$ c. 36 d. $\frac{1}{4}$

24. Sebuah dadu dilempar sekali, peluang munculnya mata dadu bilangan prima adalah!

- b. $\frac{1}{2}$ b. 2 c. $\frac{1}{6}$ d. $\frac{1}{3}$

25. Dua buah dadu hitam dan merah dilempar secara bersama-sama, berapakah peluang munculnya mata dadu pertama bermata 4?

- b. $\frac{1}{5}$ b. $\frac{1}{6}$ c. $\frac{1}{6}$ d. $\frac{1}{3}$

26. Sebuah dadu dilempar sekali, diketahui peluang munculnya mata dadu bilangan genap adalah $\frac{1}{2}$. Dimanakah di bawah ini yang termasuk kedalam rumus peluang?

b. $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{1}{2}$

b. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{6}{1}$

c. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{1}{6}$

d. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{1}{3}$

27. Mungkinkah banyak titik sampel pada suatu kejadian bisa kurang dari ruang sampelnya?

b. Tidak salah

b. iya

c. a dan b benar

d. a dan b

28. Sebuah dadu dilempar sekali, diketahui peluang munculnya mata dadu bilangan ganjil adalah $\frac{1}{2}$. Dimanakah di bawah ini yang termasuk kedalam rumus peluang?

a. $p(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{12} = \frac{1}{2}$

b. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{12}{4} = \frac{3}{1}$

c. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{12}{3} = \frac{3}{1}$

d. $p(A) = \frac{n(S)}{n(A)} = \frac{12}{4} = \frac{1}{3}$

29. sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu genap ≥ 2 ?

b. $\frac{1}{2}$

b. 6

c. 7

d. $\frac{1}{6}$

30. Sebuah dadu dilempar sekali, berapakah peluang munculnya mata dadu ganjil ≤ 3

b. $\frac{2}{6}$

b. $\frac{1}{2}$

c. 4

d. $\frac{1}{3}$

Kunci Jawaban Soal Pretest
Posttest

1. A
2. A
3. A
4. B
5. A
6. C
7. A
8. B
9. A
10. C
11. A
12. A
13. A
14. D
15. A

Kunci Jawaban Soal

1. A
2. A
3. A
4. A
5. A
6. C
7. C
8. B
9. A
10. C
11. A
12. B
13. A
14. A
15. A

Lampiran 6

Lampiran Hasil Uji Coba *Pre Test*

No	NAMA	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15	Y
1	AFRIZAL EFENDI	1	0	0	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0	8
2	ARMEN SYAH SIMAORA	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	8
3	BAYU ANGGARA	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	9
4	BINTANG GELORA	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	5
5	DEVI RATNA SARI	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	1	7
6	EFRIDA YANTI SIREGAR	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10
7	ELFI DAYANTI SIREGAR	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1	9
8	EVA FAHNI SIREGAR	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	7
9	HOT DIMA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
10	MASRENI TANJUNG	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	7
11	MAHMUDI AL-KHAYAD	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	10
12	MEYLANI JUHRI	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	6
13	NUR CAHAYA SIREGAR	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0	7
14	NURIA TUL HIFNI SRG	1	1	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	1	1	10
15	NUR WASIAT MADUMA	1	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	8
16	RAHMA DANI SIREGAR	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	3
17	REHAN NAGAGA	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	4
18	RUMINI HARAHAP	0	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0	6
19	REPIDAL SIREGAR	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1	8
20	RISKI MAULANA	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	8
21	SATRIA MUNANDAR	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	6
22	SERLINA YUSNIDAR	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	4
23	SARI ANDARA BINTANG	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0	6
24	TINA INDAH	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	4
25	YUDI PARUHUM	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2
26	ZUL PANRI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
27	RENDI SAPUTRA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	5
	JLH	16	11	4	12	5	12	5	11	11	12	14	14	14	15	15	171

Lampiran 7

Validasi Pre Test

SOAL NO 1

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

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

$$= \frac{27(128) - (16)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 16 - 256)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{27(88) - (11)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 11 - 121)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{720}{\sqrt{760320}}$$

$$= \frac{720}{871,963}$$

$$= 0,825$$

SOAL NO 2

$$= \frac{495}{\sqrt{760320}}$$

$$= \frac{495}{871,963}$$

$$= 0,567$$

SOAL NO 3

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

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

$$= \frac{27(32) - (4)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 4 - 16)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{27(96) - (12)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 12 - 144)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{180}{\sqrt{397440}}$$

$$= \frac{180}{630,4284}$$

SOAL NO 4

$$= \frac{540}{\sqrt{777600}}$$

$$= \frac{540}{881,816}$$

$$= 0,285$$

$$= 0,612$$

SOAL NO 5

SOAL NO 6

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

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

$$= \frac{27(40) - (5)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 5 - 25)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{27(96) - (12)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 12 - 144)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{225}{\sqrt{475200}}$$

$$= \frac{540}{\sqrt{77600}}$$

$$= \frac{225}{689,347}$$

$$= \frac{540}{881,816}$$

$$= 0,326$$

$$= 0,612$$

SOAL NO 7

SOAL NO 8

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

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

$$= \frac{27(40) - (5)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 5 - 25)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{27(88) - (11)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 11 - 121)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{225}{\sqrt{475200}}$$

$$= \frac{495}{\sqrt{760320}}$$

$$= \frac{225}{686,347}$$

$$= \frac{495}{871,963}$$

$$= 0,326$$

$$= 0,576$$

SOAL NO 9

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

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

$$= \frac{27(88) - (11)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 11 - 121)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{27(96) - (12)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 12 - 144)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{495}{\sqrt{760320}}$$

$$= \frac{495}{871,963}$$

$$= 0,576$$

$$= \frac{540}{\sqrt{777600}}$$

$$= \frac{540}{881,816}$$

$$= 0,612$$

SOAL NO 11

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

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

$$= \frac{27(112) - (14)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 14 - 196)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{27(112) - (14)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 14 - 196)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{630}{\sqrt{786240}}$$

$$= \frac{630}{886,701}$$

$$= 0,710$$

SOAL NO 12

$$= \frac{630}{\sqrt{786240}}$$

$$= \frac{630}{886,701}$$

$$= 0,710$$

SOAL NO 13

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

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

$$= \frac{27(112) - (14)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 14 - 196)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{27(120) - (15)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 15 - 225)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{675}{\sqrt{777600}}$$

$$= \frac{630}{886,701}$$

$$= ,710$$

SOAL NO 14

$$= \frac{630}{\sqrt{786240}}$$

$$= \frac{675}{881,816}$$

$$= 0,756$$

SOAL NO 15

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

$$= \frac{27(120) - (15)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 15 - 225)(27 \cdot 1243 - 29241)}}$$

$$= \frac{675}{\sqrt{777600}}$$

$$= \frac{675}{881,816}$$

$$= 0,756$$

Lampiran 8**Hasil Uji Coba *Post Test***

No	NAMA	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	X15
1	AFRIZAL EFENDI	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	0
2	ARMEN SYAH SIMAORA	1	1	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	0
3	BAYU ANGGARA	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0
4	BINTANG GELORA	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
5	DEVI RATNA SARI	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1
6	EFRIDA YANTI SIREGAR	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1
7	ELFI DAYANTI SIREGAR	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	0	0	1
8	EVA FAHNI SIREGAR	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1
9	HOT DIMA	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
10	MASRENI TANJUNG	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1
11	MAHMUDI AL- KHAYAD	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1
12	MEYLANI JUHRI	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0

13	NUR CAHAYA SIREGAR	1	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	1	1	0
14	NURIA TUL HIFNI SRG	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1
15	NUR WASIAT MADUMA	1	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1
16	RAHMA DANI SIREGAR	1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
17	REHAN NAGAGA	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
18	RUMINI HARAHAP	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	0	1	0
19	REPIDAL SIREGAR	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	1	1
20	RISKI MAULANA	1	0	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1
21	SATRIA MUNANDAR	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1
22	SERLINA YUSNIDAR	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
23	SARI ANDARA BINTANG	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0
24	TINA INDAH	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0
25	YUDI PARUHUM	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
26	ZUL PANRI	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
27	RENDI SAPUTRA	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	JLH	18	15	14	12	16	12	2	12	11	10	14	14	17	15	15

Lampiran 9**Validasi Post Test****SOAL NO 1****SOAL NO 2**

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

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

$$= \frac{27(180) - (18)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 18 - 324)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{27(150) - (15)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 15 - 225)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{1368}{\sqrt{656424}}$$

$$= \frac{1368}{810,2}$$

$$= 1,688$$

$$= \frac{1140}{\sqrt{729364}}$$

$$= \frac{1140}{854,026}$$

$$= 1,334$$

SOAL NO 3**SOAL NO 4**

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

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

$$= \frac{27(140) - (14)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 14 - 196)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{27(120) - (12)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 12 - 144)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{1064}{\sqrt{737464}}$$

$$= \frac{1064}{858,757}$$

$$= 1,239$$

$$= \frac{888}{\sqrt{744480}}$$

$$= \frac{888}{862,832}$$

$$= 1,067$$

SOAL NO 5

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

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

$$= \frac{27(160) - (16)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 16 - 256)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{27(140) - (14)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 14 - 196)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{1216}{\sqrt{713152}}$$

$$= \frac{1216}{844,483}$$

$$= 1,439$$

SOAL NO 6

$$= \frac{1064}{\sqrt{737464}}$$

$$= \frac{1064}{858,757}$$

$$= 1,239$$

SOAL NO 7

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

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

$$= \frac{27(20) - (2)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 2 - 4)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{27(110) - (11)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 11 - 121)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{152}{\sqrt{202600}}$$

$$= \frac{152}{450,111}$$

$$= 0,337$$

SOAL NO 8

$$= \frac{836}{\sqrt{713152}}$$

$$= \frac{836}{844,483}$$

$$= 0,989$$

SOAL NO 9

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

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

$$= \frac{27(110) - (11)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 11 - 121)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{27(100) - (13)(171)}{\sqrt{(27 \cdot 13 - 169)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{836}{\sqrt{713152}}$$

$$= \frac{836}{844,483}$$

$$= 0,989$$

SOAL NO 10

$$= \frac{760}{\sqrt{688840}}$$

$$= \frac{760}{829,963}$$

$$= 0,915$$

SOAL NO 11

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

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

$$= \frac{27(130) - (13)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 13 - 169)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{27(130) - (13)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 13 - 169)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{988}{\sqrt{737464}}$$

$$= \frac{988}{858,757}$$

$$= 1,150$$

SOAL NO 12

$$= \frac{988}{\sqrt{737464}}$$

$$= \frac{988}{858,757}$$

$$= 1,150$$

SOAL NO 13

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

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

$$= \frac{27(170) - (17)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 17 - 289)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{27(150) - (15)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 15 - 225)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{1140}{\sqrt{729360}}$$

$$= \frac{289}{688840}$$

$$= 1,555$$

SOAL NO 14

$$= \frac{289}{\sqrt{1292}}$$

$$= \frac{1140}{854,025}$$

$$= 1,334$$

SOAL NO 15

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

$$= \frac{27(150) - (15)(194)}{\sqrt{(27 \cdot 15 - 225)(27 \cdot 1544 - 37636)}}$$

$$= \frac{1140}{\sqrt{729360}}$$

$$= \frac{1140}{854,025}$$

$$= 1,334$$

Lampiran 10

Reliabilitas *Pre Tes*

SOAL NO 1

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{16 - \frac{256}{27}}{27} \\ &= \frac{6,518}{27} \\ &= 0,241 \end{aligned}$$

SOAL NO 3

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{4 - \frac{16}{27}}{27} \\ &= \frac{3,407}{27} \\ &= 2,80556 \end{aligned}$$

SOAL NO 5

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{5 - \frac{25}{27}}{27} \\ &= \frac{4,074}{27} \\ &= 0,150 \end{aligned}$$

SOAL NO 2

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{11 - \frac{121}{27}}{27} \\ &= \frac{6,518}{27} \\ &= 0,241 \end{aligned}$$

SOAL NO 4

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{12 - \frac{144}{27}}{27} \\ &= \frac{6,666}{27} \\ &= 0,246 \end{aligned}$$

SOAL NO 6

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \\ &= \frac{12 - \frac{144}{27}}{27} \\ &= \frac{6,666}{12} \\ &= 0,246 \end{aligned}$$

SOAL NO 7

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{5 - \frac{25}{27}}{27} \\ &= \frac{4,074}{27} \\ &= 0,150 \end{aligned}$$

SOAL NO 9

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{11 - \frac{121}{27}}{27} \\ &= \frac{6,518}{27} \\ &= 0,241 \end{aligned}$$

SOAL NO 11

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{14 - \frac{144}{27}}{27} \\ &= \frac{6,740}{27} \\ &= 0,249 \end{aligned}$$

SOAL NO 8

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{11 - \frac{121}{27}}{27} \\ &= \frac{6,518}{27} \\ &= 0,241 \end{aligned}$$

SOAL NO 10

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{12 - \frac{144}{27}}{27} \\ &= \frac{6,666}{27} \\ &= 0,246 \end{aligned}$$

SOAL NO 12

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{14 - \frac{196}{27}}{27} \\ &= \frac{6,740}{27} \\ &= 0,249 \end{aligned}$$

SOAL NO 13

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

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

$$= \frac{14 - \frac{196}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,740}{27}$$

$$= 0,249$$

SOAL NO 14

$$S_i^2 =$$

$$= \frac{15 - \frac{225}{127}}{27}$$

$$= \frac{6,666}{27}$$

$$= 0,246$$

SOAL NO 15

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

$$= \frac{15 - \frac{225}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,666}{27}$$

$$= 0,246$$

Sehingga diperoleh jumlah varian butir soal:

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 + S_{i6}^2 + S_{i7}^2 + S_{i8}^2 + S_{i9}^2 + S_{i10}^2 \\ + S_{i11}^2 + S_{i12}^2 + S_{i13}^2 + S_{i14}^2 + S_{i15}^2$$

$$\sum S_i^2 = 3,377229$$

Dan untuk varian totalnya:

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

$$\begin{aligned}
&= \frac{1243 - \frac{(29241)^2}{27}}{27} \\
&= \frac{160}{27} \\
&= 5,925
\end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas maka dapat dicari koefisien reliabilitas tes, yaitu:

$$\begin{aligned}
r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
&= \left(\frac{27}{27-1} \right) \left(1 - \frac{27,444}{103,167} \right) \\
&= (1,03846)(1 - 0,43009) \\
&= 0,446
\end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 0,446$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel *r product moment* dengan $dk = N - 2 = 27 - 2 = 25$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,396$.

Kesimpulan karena $r_{11} = 0,446 > 0,396$ maka tes hasil belajar *pretest* bentuk pilihan berganda tersebut sudah memiliki reliabilitas tes.

Reliabilitas Post Test

SOAL NO 1

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{18 - \frac{324}{27}}{27} \\ &= \frac{6}{27} \\ &= 0,222 \end{aligned}$$

SOAL NO 3

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{14 - \frac{196}{27}}{27} \\ &= \frac{6,740}{27} \\ &= 0,249 \end{aligned}$$

SOAL NO 5

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{16 - \frac{256}{27}}{27} \end{aligned}$$

SOAL NO 2

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{15 - \frac{225}{27}}{27} \\ &= \frac{6,666}{27} \\ &= 0,246 \end{aligned}$$

SOAL NO 4

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \frac{\sum X_i^2 - \frac{(\sum X_i)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{12 - \frac{144}{27}}{27} \\ &= \frac{6,666}{27} \\ &= 0,246 \end{aligned}$$

SOAL NO 6

$$\begin{aligned} S_i^2 &= \\ &= \frac{12 - \frac{144}{27}}{27} \end{aligned}$$

$$= \frac{6,518}{27}$$

$$= 0,241$$

SOAL NO 7

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

$$= \frac{2 - \frac{4}{27}}{27}$$

$$= \frac{1,851}{27}$$

$$= 0,068$$

SOAL NO 9

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

$$= \frac{11 - \frac{121}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,518}{27}$$

$$= 0,241$$

SOAL NO 11

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

$$= \frac{14 - \frac{196}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,666}{12}$$

$$= 0,246$$

SOAL NO 8

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

$$= \frac{12 - \frac{144}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,666}{27}$$

$$= 0,246$$

SOAL NO 10

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

$$= \frac{10 - \frac{100}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,296}{27}$$

$$= 0,233$$

SOAL NO 12

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

$$= \frac{14 - \frac{196}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,740}{27}$$

$$= 0,249$$

SOAL NO 13

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

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

$$= \frac{17 - \frac{289}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,296}{27}$$

$$= 0,233$$

SOAL NO 15

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

$$= \frac{15 - \frac{225}{27}}{27}$$

$$= \frac{6,666}{27}$$

$$= 0,246$$

Sehingga diperoleh jumlah varian butir soal:

$$\sum S_i^2 = S_{i1}^2 + S_{i2}^2 + S_{i3}^2 + S_{i4}^2 + S_{i5}^2 + S_{i6}^2 + S_{i7}^2 + S_{i8}^2 + S_{i9}^2 + S_{i10}^2 \\ + S_{i11}^2 + S_{i12}^2 + S_{i13}^2 + S_{i14}^2 + S_{i15}^2$$

$$= \frac{6,740}{27}$$

$$= 0,249$$

SOAL NO 14

$$S_i^2 =$$

$$= \frac{15 - \frac{225}{127}}{27}$$

$$= \frac{6,666}{27}$$

$$= 0,246$$

$$\sum S_i^2 = 3,770$$

Dan untuk varian totalnya:

$$\begin{aligned} S_t^2 &= \frac{\sum X_t^2 - \frac{(\sum X_t)^2}{N}}{N} \\ &= \frac{1595 - \frac{(38809)^2}{27}}{27} \\ &= \frac{157,63}{27} \\ &= 5,838 \end{aligned}$$

Dari perhitungan di atas maka dapat dicari koefisien reliabilitas tes, yaitu:

$$\begin{aligned} r_{11} &= \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ &= \left(\frac{27}{27-1} \right) \left(1 - \frac{3,470}{5,838} \right) \\ &= (1,03846)(1 - 0,40555) \\ &= 0,421 \end{aligned}$$

Jika hasil $r_{11} = 0,421$ ini dikonsultasikan dengan nilai tabel *r product moment*

dengan $dk = N - 2 = 27 - 2 = 25$, signifikansi 5% maka diperoleh $r_{\text{tabel}} = 0,396$.

Kesimpulan karena $r_{11} = 0,421 > 0,396$ maka tes hasil belajar *pretest* bentuk pilihan berganda tersebut sudah memiliki reliabilitas tes.

Lampiran 11

Daya Pembeda *Pre Test*

Soal No. 1

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{14}{18} - \frac{3}{9} \\ &= 0,444 \end{aligned}$$

Soal No. 2

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{1}{9} \\ &= 0,444 \end{aligned}$$

Soal No.3

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{3}{18} - \frac{1}{9} \\ &= 0,055 \end{aligned}$$

Soal No. 4

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{5}{18} - \frac{0}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Soal No. 5

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{4}{18} - \frac{1}{9} \\ &= 0,111 \end{aligned}$$

Soal No.6

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,333 \end{aligned}$$

Soal No. 7

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{11}{18} - \frac{4}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Soal No. 8

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{1}{9} \\ &= 0,444 \end{aligned}$$

Soal No.9

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{9}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Soal No. 10

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{11}{18} - \frac{1}{9} \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Soal No. 11

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{5}{18} - \frac{0}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Soal No. 12

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{13}{18} - \frac{1}{9} \\ &= 0,611 \end{aligned}$$

Soal No. 13

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{5}{18} - \frac{0}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Soal No. 14

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{13}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Soal No. 15

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{5}{18} - \frac{0}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Lampiran 12

Daya Pembeda *Post Test*

Soal No. 1

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,333 \end{aligned}$$

Soal No. 2

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{12}{18} - \frac{3}{9} \\ &= 0,333 \end{aligned}$$

Soal No.3

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,333 \end{aligned}$$

Soal No. 4

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{9}{18} - \frac{3}{9} \\ &= 0,166 \end{aligned}$$

Soal No. 5

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{9}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Soal No.6

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,333 \end{aligned}$$

Soal No. 7

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{2}{18} - \frac{0}{9} \\ &= 0,111 \end{aligned}$$

Soal No. 8

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{1}{9} \\ &= 0,444 \end{aligned}$$

Soal No.9

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{9}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,277 \end{aligned}$$

Soal No. 10

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{0}{9} \\ &= 0,555 \end{aligned}$$

Soal No. 11

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{3}{9} \\ &= 0,222 \end{aligned}$$

Soal No. 12

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{13}{18} - \frac{0}{9} \\ &= 0,777 \end{aligned}$$

Soal No. 13

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{12}{18} - \frac{5}{9} \\ &= 0,111 \end{aligned}$$

Soal No. 14

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{13}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

Soal No. 15

$$\begin{aligned} D &= \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \\ &= \frac{10}{18} - \frac{2}{9} \\ &= 0,333 \end{aligned}$$

Lampiran 13

Taraf Kesukaran *Pre Test*

Soal No. 1

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{14 + 3 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{17}{54} \\&= 0,31\end{aligned}$$

Soal No. 2

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{10 + 1 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{11}{54} \\&= 0,20\end{aligned}$$

Soal No. 3

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{3 + 1 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{4}{54} \\&= 0,07\end{aligned}$$

Soal No. 4

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{5 + 0 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{5}{54} \\&= 0,09\end{aligned}$$

Soal No. 5

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{4 + 1 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{5}{54} \\&= 0,09\end{aligned}$$

Soal No. 6

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{10 + 2 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{12}{54} \\&= 0,22\end{aligned}$$

Soal No. 7

$$\begin{aligned}
TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
&= \frac{10 + 4 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
&= \frac{14}{54} \\
&= 0,27
\end{aligned}$$

Soal No. 9

$$\begin{aligned}
TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
&= \frac{10 + 1 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
&= \frac{11}{54} \\
&= 0,20
\end{aligned}$$

Soal No. 11

$$\begin{aligned}
TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
&= \frac{5 + 0 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
&= \frac{5}{54} \\
&= 0,09
\end{aligned}$$

Soal No. 8

$$\begin{aligned}
TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
&= \frac{10 + 1 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
&= \frac{11}{54} \\
&= 0,20
\end{aligned}$$

Soal No. 10

$$\begin{aligned}
TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
&= \frac{9 + 2 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
&= \frac{11}{54} \\
&= 0,20
\end{aligned}$$

Soal No. 12

$$\begin{aligned}
TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
&= \frac{10 + 4 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
&= \frac{14}{54} \\
&= 0,25
\end{aligned}$$

Soal No. 13

$$\begin{aligned}
 TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
 &= \frac{5 + 0 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
 &= \frac{5}{54} \\
 &= 0,09
 \end{aligned}$$

Soal No. 14

$$\begin{aligned}
 TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
 &= \frac{9 + 5 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
 &= \frac{14}{54} \\
 &= 0,25
 \end{aligned}$$

Soal No. 15

$$\begin{aligned}
 TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\
 &= \frac{5 + 0 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\
 &= \frac{5}{54} \\
 &= 0,09
 \end{aligned}$$

Lampiran 14

Taraf Kesukaran *Post Test*

Soal No. 1

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{10 + 4 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{14}{54} \\&= 0,25\end{aligned}$$

Soal No. 2

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{12 + 3 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{15}{54} \\&= 0,27\end{aligned}$$

Soal No. 3

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{10 + 4 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{14}{54} \\&= 0,25\end{aligned}$$

Soal No. 4

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{9 + 3 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{12}{54} \\&= 0,22\end{aligned}$$

Soal No. 5

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{10 + 2 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{12}{54} \\&= 0,22\end{aligned}$$

Soal No. 6

$$\begin{aligned}TK &= \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})} \\&= \frac{10 + 2 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)} \\&= \frac{12}{54} \\&= 0,22\end{aligned}$$

Soal No. 7

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{2 + 0 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{2}{54}$$

$$= 0,03$$

Soal No. 8

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{10 + 1 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{11}{54}$$

$$= 0,20$$

Soal No. 9

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{10 + 1 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{11}{54}$$

$$= 0,22$$

Soal No. 10

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{10 + 2 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{12}{54}$$

$$= 0,22$$

Soal No. 11

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{10 + 3 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{13}{54}$$

$$= 0,24$$

Soal No. 12

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{13 + 0 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{13}{54}$$

$$= 0,24$$

Soal No. 13

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

Soal No. 14

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{12 + 5 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{17}{54}$$

$$= 0,11$$

$$= \frac{13 + 2 - (2(27)(0))}{2(27)(1 - 0)}$$

$$= \frac{15}{54}$$

$$= 0,27$$

Soal No. 15

$$TK = \frac{A + B - (2NS_{min})}{2N(S_{maks} - S_{min})}$$

$$= \frac{11+4-(2(27)(0))}{2(27)(1-0)}$$

$$= \frac{15}{54}$$

$$= 0,27$$

Lampiran 15**Data Hasil Belajar *Pre Test* Kelas Eksprimen**

No	NAMA	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	Y	NILAI
1	ABDUL HALIM	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	9	75,00
2	AGUR SYAPUTRA	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	8	66,67
3	AHMAD YANI	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	6	50,00
4	ANDRIADI SIBARANI	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	5	41,67
5	ANJAS HASIM	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9	75,00
6	DESTIANA SAFITRI	1	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	0	5	41,67
7	DINA SINTIA DEWI	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	9	75,00
8	ESRI ANNA LELI	1	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	6	50,00
9	FAHRUR ROZI HSB	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	1	9	75,00
10	FERI ANSYAH	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	8	66,67
11	FITRI HOLILA	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	8	66,67
12	FATIMA ZAHRO	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	10	83,33
13	INTAN SURYANI	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	9	75,00
14	MUSBAR HARAPAN	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	6	50,00
15	NUR SYA'ADAH	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	5	41,67
16	PUTRI ANANDA	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	9	75,00
17	PAHRUR ROZI SIR	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	6	50,00
18	PARDIN ADABI	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	10	83,33

19	RAHMA WATI	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	8	66,67
20	ROMAIDA YANTI	1	1	1		1	0	0	1	0	0	1	0	6	50,00
21	RUNYAN SIREGAR	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	0	7	58,33
22	SEPRI YANA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	10	83,33
23	SELVI ANNA	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	7	58,33
24	SERI INDAH	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9	75,00
25	SINAR BULAN	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	5	41,67
26	TOGI MANGARATNA	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	6	50,00
27	TEHOM POHAN	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	0	0	8	66,67
28	UBBAN ZULKARNAIN	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	6	50,00
29	WIWIN SUKESI	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	0	8	66,67
30	WAHYU PARDOMUAN	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	8	66,67
31	HUZLI BAHREIN	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	9	75,00
	JLH	31	29	15	28	26	22	5	22	20	18	10	8	234	1950

Lampiran 16

Perhitungan Normalitas *Pre Test* Kelas Ekspremen

Banyak kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 4,9$$

$$K = 5,9 \text{ (diambil 6)}$$

Rentang kelas = skor terbesar – skor terkecil = $83,33 - 41,67 = 41,67$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K}$$

$$\text{Sehingga P} = \frac{41,67}{6} = 6,94$$

Kelas eksperimen					
Interval	<i>Fi</i>	<i>Xi</i>	<i>FiXi</i>	X_i^2	<i>Fi. Xi</i> ²
76,42 - 83,36	3	79,80	239,67	6382,412	19147,24
69,47 – 76,41	8	72,94	583,52	5320,243	42561,95
65,52 – 69,46	7	65,59	461,93	4354,680	30482,76
55,57 – 62,51	2	49,04	98,08	2404,921	4809,84
48,62 – 55,56	7	52,09	364,43	2713,368	18993,58
41,67 – 48,61	4	45,14	1928,56	2037,619	8150,47
Jumlah	31	305,09	1298,39	23213,245	124145,8

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{1261,5}{23}$$

$$= 62,206$$

Median

$$\text{Rumus yang digunakan adalah } Me = Tb \frac{\frac{1}{2}n-F}{f} C$$

$$= 69,47 \frac{15,5-15}{8} 6$$

$$= 25,70$$

Modus

$$\begin{aligned} \text{Rumus yang digunakan adalah } M_0 &= Tb + \frac{d_1}{d_1+d_2}c \\ &= 69,47 + \frac{5}{1+5}6 \\ &= 74,46 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \sum fix_i^2 - (\sum fix_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(124145) - (3718988)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{139,605} \\ &= 11,81547987 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas interval	Banyak kelas	Z-Score	Batas luas daerah	Luas Z_{tabel}	E_i	O_i
	83,365	1,790	0,4641			
76,42 - 83,36				0,0792	3,0194	3
	76,415	1,202	0,3849			
69,47 - 76,41				0,1558	5,5645	8
	69,465	0,614	0,2291			
65,52 - 69,46				0,2171	3,6549	7
	62,515	0,026	0,012			
55,57 - 62,51				0,2003	6,6526	2
	55,565	-0,562	0,2123			
48,62 - 55,56				0,1626	4,3276	7
	48,615	-1,150	0,3749			
41,67 - 48,61				0,0907	1,9809	4
		-1,8222	0,4656			

Perhitungan *Z-score*

$$Z - \text{Score} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - \text{Score } 1 = \frac{83,365 - 62,20612903}{11,81547987} = 1,790$$

$$Z - \text{Score } 2 = \frac{76,415 - 62,20612903}{11,81547987} = 1,202$$

$$Z - \text{Score } 3 = \frac{69,465 - 62,20612903}{11,81547987} = 0,614$$

$$Z - \text{Score } 4 = \frac{62,515 - 62,20612903}{11,81547987} = 0,026$$

$$Z - \text{Score } 5 = \frac{55,565 - 62,20612903}{11,81547987} = -0,562$$

$$Z - \text{Score } 6 = \frac{48,615 - 62,20612903}{11,81547987} = -1,150$$

$$Z - \text{Score } 7 = \frac{40,675 - 62,20612903}{11,81547987} = -1,822$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_i \ 1 = 0,0792 \times 31 = 2,4552$$

$$E_i \ 2 = 0,01558 \times 31 = 4,8298$$

$$E_i \ 3 = 0,2171 \times 31 = 6,7301$$

$$E_i \ 4 = -0,2003 \times 31 = -6,2093$$

$$E_i \ 5 = -0,1626 \times 31 = -5,0406$$

$$E_i \ 6 = -0,0907 \times 31 = -2,8117$$

$$\text{Dengan rumus } \chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(3 - 2,4552)^2}{2,4552} + \frac{(6 - 4,8298)^2}{4,8298} + \frac{(1 - 6,7301)^2}{6,7301} + \frac{(7 - 6,2093)^2}{6,2093} + \frac{(4 - 2,8117)^2}{2,8117}$$

$$\begin{aligned} &= 0,120889 + 2,080866 + 00,010824 + 2,85349 + 0,76166 + 0,50221 \\ &= 6,329938 \end{aligned}$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = 6 - 3 = 3$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,329$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $6,329 < 7,815$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal) diterima.

Lampiran 17

Data Hasil Belajar *Pre Test* Kelas Kontrol

No	NAMA	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	Y	NILAI
1	ADRI ANSYAH	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	8	66,67
2	ANDRI HADI RAMBE	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	7	58,33
3	ASBUN TANJUNG	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	8	66,67
4	ASYIFA ADINDA	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	7	58,33
5	BORKAT SIREGAR	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	9	75,00
6	EMIL SALIM HARAHAP	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	5	41,67
7	EVA LIANA HARAHAP	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	9	75,00
8	FADLY SIREGAR	1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	41,67
9	FITRI ANI HARAHAP	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	0	0	8	66,67
10	GANDA SYAPUTRA	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	7	58,33
11	HAYANI HARAHAP	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	8	66,67
12	IRFAN HALOMOAN	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	9	75,00
13	JERNI PUTRI ANA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9	75,00
14	JUNAEDI MARTUA	1	1	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	7	58,33
15	JAKI RIHFALDI	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	8	66,67
16	KENALAN HARAHAP	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9	75,00
17	LINDA SARI HRP	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	1	8	66,67

18	LINA MARLINA	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	9	75,00
19	LISNA ROBIANI	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	0	1	8	66,67
20	MARITO HARAHAP	1	1	1		1	1	0	1	1	0	0	0	7	58,33
21	MAULIDAN HUMALA	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	9	75,00
22	MELDA AFNIANTI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8	66,67
23	NUR AISYAH HRP	1	1	0	1	0	1	0	0	1	0	0	1	6	50,00
24	NUR HASANAH	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	0	0	8	66,67
25	NUR DAHLIA SIR	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	6	50,00
26	RISKI PRATAMA SIR	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	7	58,33
27	ROY SUGANDA	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	8	66,67
28	TRYANA FAUZIAH	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	1	6	50,00
29	WINDY RIA AUTIA	1	0	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	4	33,33
30	WINDA HAPSARI	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	1	7	58,33
31	YUNI DAHRIANI	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	6	50,00
	JLH	31	29	16	26	23	26	5	21	24	11	9	9	230	1916,67

Lampkiran 18

Perhitungan Normalitas Hasil Data *Pre Test* Kontrol

Banyak kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 4,9$$

$$K = 5,9 \text{ (diambil 6)}$$

Rentang kelas = skor terbesar – skor terkecil = $75,00 - 33,33 = 41,67$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K}$$

$$\text{Sehingga P} = \frac{41,67}{6} = 6,94$$

Kelas Kontrol					
Interval	<i>Fi</i>	<i>Xi</i>	<i>FiXi</i>	X_i^2	<i>Fi. Xi</i> ²
68,08 – 75,02	8	71,55	572,4	5119,403	40955,22
61,13 – 68,07	10	64,6	646	4173,16	41731,6
54,18 – 61,12	6	57,65	345,9	3323,523	19941,14
47,23 – 54,17	4	50,7	202,8	2570,49	10281,96
40,28 – 47,22	2	43,75	87,5	1914,063	3828,125
33,33 – 40,27	1	36,8	36,8	1354,24	1354,24
Jumlah	31	325,05	1891,4	118092,3	11809,3

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{1261,5}{23}$$

$$= 61,012$$

Median

$$\text{Rumus yang digunakan adalah Me} = Tb \frac{\frac{1}{2}n-F}{f} C$$

$$= 61,13 \frac{15,5-16}{10} 6$$

$$= 18,33$$

Modus

$$\begin{aligned} \text{Rumus yang digunakan adalah } M_0 &= Tb + \frac{d_1}{d_1+d_2} c \\ &= 61,13 + \frac{2}{2+4} 6 \\ &= 63,12 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \sum fix_i^2 - (\sum fix_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(118092,32) - (3577394)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{89,74916129} \\ &= 9,473603395 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas interval	Banyak kelas	Z-Score	Batas luas daerah	Luas Z_{tabel}	E_i	O_i
	75,025	1,479	0,4306			
68,08 – 75,02				0,1572	4,8732	8
	68,075	0,745	0,2734			
61,13 – 68,07				0,2694	8,3514	10
	61,125	0,118	0,004			
54,18 – 61,12				-0,2602	-8,0662	6
	54,175	-0,721	0,2642			
47,23 – 54,17				-0,1637	-5,0747	4
	47,225	-1,4554	0,4279			
40,28 – 47,22				-0,0578	-1,7918	2
	40,275	-2,189	0,4857			
33,33 – 40,27				0,0774	2,3994	1
		-2,927	0,4083			

Perhitungan *Z-score*

$$Z - \text{Score} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - \text{Score } 1 = \frac{75,025 - 61,01290323}{9,473603395} = 1,479$$

$$Z - \text{Score } 2 = \frac{68,075 - 61,01290323}{9,473603395} = 0,745$$

$$Z - \text{Score } 3 = \frac{61,125 - 61,01290323}{9,473603395} = 0,011$$

$$Z - \text{Score } 4 = \frac{54,175 - 61,01290323}{9,473603395} = -0,721$$

$$Z - \text{Score } 5 = \frac{47,225 - 61,01290323}{9,473603395} = -1,455$$

$$Z - \text{Score } 6 = \frac{40,275 - 61,01290323}{9,473603395} = -2,189$$

$$Z - \text{Score } 7 = \frac{33,28 - 61,01290323}{9,473603395} = -2,922$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_i \ 1 = 0,1572 \times 31 = 4,8732$$

$$E_i \ 2 = 0,2694 \times 31 = 8,354$$

$$E_i \ 3 = -0,2602 \times 31 = -8,0662$$

$$E_i \ 4 = -0,1637 \times 31 = -5,0747$$

$$E_i \ 5 = -0,0578 \times 31 = -1,7918$$

$$E_i \ 6 = 0,0774 \times 31 = 2,3994$$

Dengan rumus $\chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

$$\begin{aligned}
&= \frac{(8-4,8732)^2}{4,8732} + \frac{(10-8,354)^2}{8,354} + \frac{(6-8,354)^2}{8,354} + \frac{(4-5,0747)^2}{5,0747} + \frac{(2-1,7918)^2}{1,7918} + \\
&\quad \frac{(1-2,3994)^2}{2,8117} \\
&= 2,006254 + 0,32544 + 0,52927 + 0,2276 + 0,02419 + 0,816171 \\
&= 3,928925
\end{aligned}$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = 6 - 3 = 3$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 3,928$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $3,928 < 7,815$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal) diterima.

Lampiran 19 :

Uji Homogenitas *Pretest*

Perhitungan parameter untuk memperoleh variansi sampel kelas eksperimen dan variansi kelas kontrol digunakan uji homogenitas *pretest* dengan menggunakan rumus uji statistik, yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{dengan } S^2 = \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen, dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% (0.05) dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ untuk varians terbesar, dk penyebut = $(n_2 - 1)$ untuk varians terkecil.

Tabel variansi kelas eksperimen

Ekperimen			
No.	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	
		X_i	X_i^2
1	ABDUL HALIM	75,00	5625,00
2	AGUR SYAPUTRA	66,67	4444,44
3	AHMAD YANI	50,00	2500,00
4	ANDRIADI SIBARANI	41,67	1736,11
5	ANJAS HASIM	75,00	5625,00
6	DESTIANA SAFITRI	41,67	1736,11
7	DINA SINTIA DEWI	75,00	5625,00
8	ESRI ANNA LELI	50,00	2500,00
9	FAHRUR ROZI HSB	75,00	5625,00
10	FERI ANSYAH	66,67	4444,44
11	FITRI HOLILA	66,67	4444,44
12	FATIMA ZAHRO	83,33	6944,44
13	INTAN SURYANI	75,00	5625,00
14	MUSBAR HARAPAN	50,00	2500,00
15	NUR SYA' ADAH	41,67	1736,11
16	PUTRI ANANDA	75,00	5625,00
17	PAHRUR ROZI SIR	50,00	2500,00
18	PARDIN ADABI	83,33	6944,44

19	RAHMA WATI	66,67	4444,44
20	ROMAIDA YANTI	50,00	2500,00
21	RUNYAN SIREGAR	58,33	3402,78
22	SEPRI YANA	83,33	6944,44
23	SELVI ANNA	58,33	3402,78
24	SERI INDAH	75,00	5625,00
25	SINAR BULAN	41,67	1736,11
26	TOGI MANGARATNA	50,00	2500,00
27	TEHOM POHAN	66,67	4444,44
28	UBBAN ZULKARNAIN	50,00	2500,00
29	WIWIN SUKESI	66,67	4444,44
30	WAHYU PARDOMUAN	66,67	4444,44
31	HUZLI BAHREIN	75,00	5625,00
Jumlah		1950	128194,44

$$\begin{aligned}
S_1^2 &= \frac{n \sum xi^2 - (\sum xi)^2}{n(n-1)} \\
&= \frac{31(128194,44) - (1950)^2}{31(30)} \\
&= \frac{171527,7778}{930} \\
&= 184,4384707
\end{aligned}$$

Tabel Variansi Kelas Kontrol

No.	Nama Siswa	Pretest	
		X_i	X_i^2
1	ADRI ANSYAH	66,67	4444,44
2	ANDRI HADI RAMBE	58,33	3402,78
3	ASBUN TANJUNG	66,67	4444,44
4	ASYIFA ADINDA	58,33	3402,78
5	BORKAT SIREGAR	75,00	5625,00
6	EMIL SALIM HARAHAHAP	41,67	1736,11
7	EVA LIANA HARAHAHAP	75,00	5625,00
8	FADLY SIREGAR	41,67	1736,11
9	FITRI ANI HARAHAHAP	66,67	4444,44
10	GANDA SYAPUTRA	58,33	3402,78
11	HAYANI HARAHAHAP	66,67	4444,44
12	IRFAN HALOMOAN	75,00	5625,00
13	JERNI PUTRI ANA	75,00	5625,00
14	JUNAEDI MARTUA	58,33	3402,78
15	JAKI RIHFALDI	66,67	4444,44
16	KENALAN HARAHAHAP	75,00	5625,00
17	LINDA SARI HRP	66,67	4444,44
18	LINA MARLINA	58,33	3402,78
19	LISNA ROBIANI	75,00	5625,00
20	MARITO HARAHAHAP	66,67	4444,44
21	MAULIDAN HUMALA	50,00	2500,00
22	MELDA AFNIANTI	66,67	4444,44
23	NUR AISYAH HRP	50,00	2500,00
24	NUR HASANAH	66,67	4444,44
25	NUR DAHLIA SIR	50,00	2500,00
26	RISKI PRATAMA SIR	58,33	3402,78
27	ROY SUGANDA	66,67	4444,44
28	TRYANA FAUZIAH	50,00	2500,00
29	WINDY RIA AUTIA	33,33	1111,11
30	WINDA HAPSARI	58,33	3402,78
31	YUNI DAHRIANI	50,00	2500,00
Jumlah		1916,67	122222,22

$$S_2^2 = \frac{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$= \frac{31(122222,22) - (1916,67)^2}{31(30)}$$

$$= \frac{115277,8}{930}$$

$$= 123,9546$$

Dan rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}} = \frac{184,4384707}{123,9546} = 1,487952$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,487$ dengan $\alpha 5\%$ (0.05) dan $dk = (31-1) = 30$ (dk pembilang) dan $(31-1) = 30$ (dk penyebut), dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 1,84$ karena $F_{hitung} = 1,487 < F_{tabel} = 1,84$ maka varians-variens adalah homogen.

Lampiran 20

Uji Kesamaan Rata-Rata *Pretest*

Rumus yang digunakan yaitu:

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

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ S &= \sqrt{\frac{(30)184,4384704 + (30)123,9546}{31 + 31 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{9251,792}{60}} \\ &= \sqrt{154,1965} \\ &= 12,41759 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } t_{\text{hitung}} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{62,20612903 - 61,01290323}{12,41759 \sqrt{0,064516}} \\ &= \frac{1,193226}{0,801939} \\ &= 1,487926 \end{aligned}$$

Dari perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{\text{hitung}} = 1,487926$ dengan peluang $1 - \frac{1}{2} \alpha = 1 - \frac{1}{2} 5\% = 97.5\%$ dan $dk = (31 + 31) - 2 = 62 - 2 = 60$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 1,671$ dengan demikian $t_{\text{hitung}} = 1,487 < t_{\text{tabel}} = 1,671$ sehingga H_0 diterima, artinya tidak ada perbedaan rata-rata kelas eksperimen dan kelas kontrol, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini berangkat dari situasi awal yang sama.

16	PUTRI ANANDA	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	11	78,57
17	PAHRUR ROZI SIR	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	92,86
18	PARDIN ADABI	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	11	78,57
19	RAHMA WATI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100,00
20	ROMAIDA YANTI	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	92,86
21	RUNYAN SIREGAR	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	92,86
22	SEPRI YANA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100,00
23	SELVI ANNA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	92,86
24	SERI INDAH	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	12	85,71
25	SINAR BULAN	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	10	71,43
26	TOGI MANGARATNA	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	13	92,86
27	TEHOM POHAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	12	85,71
28	UBBAN ZULKARNAIN	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10	71,43
29	WIWIN SUKESI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	14	100,00
30	WAHYU PARDOMUAN	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	11	78,57
31	HUZLI BAHREIN	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	12	85,71
	JLH	31	25	30	23	27	26	26	30	26	30	26	26	30	25		2721,43

Lampiran 22

Perhitungan Normalitas Hasil Data *Post Test* Eksperimen

Banyak kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 4,9$$

$$K = 5,9 \text{ (diambil 6)}$$

Rentang kelas = skor terbesar – skor terkecil = $100,00 - 57,14 = 42,86$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K}$$

$$\text{Sehingga P} = \frac{42,86}{6} = 7,14$$

Kelas eksperimen					
Interval	<i>Fi</i>	<i>Xi</i>	<i>FiXi</i>	X_i^2	<i>Fi. Xi</i> ²
92,89 – 100,03	8	96,46	771,68	9304,532	74436,253
85,74 – 92,88	10	89,31	893,1	7976,276	79762,761
78,59 – 85,73	5	82,16	410,8	6750,266	33751,328
71,44 – 78,58	3	75,01	225,03	5626,5	16879,5
64,29 – 71,43	3	67,86	203,58	4604	13814,939
57,14 – 64,28	2	60,71	121,42	3685,704	7371,4082
Jumlah	31	471,51	2625,61	37948,26	226016,19

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{2625,61}{31}$$

$$= 84,6971$$

Median

$$\text{Rumus yang digunakan adalah } Me = Tb \frac{\frac{1}{2}n-F}{f} C$$

$$= 85,74 \frac{15,5-15}{10} 6$$

$$= 25,72$$

Modus

$$\begin{aligned} \text{Rumus yang digunakan adalah } M_0 &= Tb + \frac{d_1}{d_1+d_2}c \\ &= 85,47 + \frac{2}{2+5}6 \\ &= 87,45 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{n\sum fix_i^2 - (\sum fix_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(226016,19) - (6893828)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{121,1548} \\ &= 11,00704 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas interval	Banyak kelas	Z-Score	Batas luas daerah	Luas Z_{tabel}	E_i	O_i
	100,035	1,393	0,4177			
92,89 – 100,03				0,1474	4,5694	8
	92,885	0,743	0,2703			
85,74 – 92,88				0,2344	7,2664	10
	85,735	0,094	0,0359			
78,59 – 85,73				-0,1764	-5,4684	5
	85,735	-0,555	0,2123			
71,44 – 78,58				-0,1726	-5,569	3
	78,585	-1,204	0,3849			
64,29 – 71,43				-0,0829	-2,569	3
	64,285	-1,854	0,4678			
57,14 – 64,28				-0,0262	-0,812	2
	57,09	-2,508	0,494			

Perhitungan *Z-score*

$$Z - \text{Score} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - \text{Score } 1 = \frac{100,035 - 84,6971}{11,00704} = 1,393$$

$$Z - \text{Score } 2 = \frac{92,885 - 84,6971}{11,00704} = 0,743$$

$$Z - \text{Score } 3 = \frac{85,735 - 84,6971}{11,00704} = 0,094$$

$$Z - \text{Score } 4 = \frac{78,585 - 84,6971}{11,00704} = -0,555$$

$$Z - \text{Score } 5 = \frac{71,435 - 84,6971}{11,00704} = -1,204$$

$$Z - \text{Score } 6 = \frac{64,285 - 84,6971}{11,00704} = -1,854$$

$$Z - \text{Score } 7 = \frac{57,09 - 84,6971}{11,00704} = -2,508$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_i \ 1 = 0,1474 \times 31 = 4,5694$$

$$E_i \ 2 = 0,2344 \times 31 = 7,2664$$

$$E_i \ 3 = -0,1764 \times 31 = -5,4684$$

$$E_i \ 4 = -0,1726 \times 31 = -5,3506$$

$$E_i \ 5 = -0,0829 \times 31 = -2,5699$$

$$E_i \ 6 = 0,0262 \times 31 = -0,8122$$

$$\text{Dengan rumus } \chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(8-4,5694)^2}{4,5694} + \frac{(10-7,2664)^2}{7,2664} + \frac{(5-5,4684)^2}{5,4684} + \frac{(3-5,3506)^2}{5,3506} + \frac{(3-2,5699)^2}{2,5699} +$$

$$\frac{(2-0,8122)^2}{0,8122}$$

$$= 2,575615 + 1,028373 + 0,04012 + 1,03265 + 0,07198 + 1,7371$$

$$= 6,485838$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = 6 - 3 = 3$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,485$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $6,485 < 7,815$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal) diterima.

Lampiran 23

Data Hasil Belajar *Post Test* Kelas Kontrol

No	NAMA	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	X11	X12	X13	X14	Y	NILAI
1	ADRI ANSYAH	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11	78,57
2	ANDRI HADI RAMBE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11	78,57
3	ASBUN TANJUNG	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	10	71,43
4	ASYIFA ADINDA	1	1	1	0	0	1	0	1	0	0	1	1	1	1	9	64,29
5	BORKAT SIREGAR	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	8	57,14
6	EMIL SALIM HARAHAHAP	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	1	1	10	71,43
7	EVA LIANA HARAHAHAP	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	7	50,00
8	FADLY SIREGAR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	13	92,86
9	FITRI ANI HARAHAHAP	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	11	78,57
10	GANDA SYAPUTRA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	11	78,57
11	HAYANI HARAHAHAP	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	0	1	1	1	10	71,43
12	IRFAN HALOMOAN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	92,86
13	JERNI PUTRI ANA	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	11	78,57
14	JUNAEDI MARTUA	1	1	1	1	0	1	0	0	0	1	1	1	1	1	10	71,43
15	JAKI RIHFALDI	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	9	64,29
16	KENALAN HARAHAHAP	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	9	64,29
17	LINDA SARI HRP	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	10	71,43
18	LINA MARLINA	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	8	57,14
19	LISNA ROBIANI	1	0	1	1	1	0	0	1	0	1	0	1	1	1	9	64,29

20	MARITO HARAHAP	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11	78,57
21	MAULIDAN HUMALA	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	13	92,86
22	MELDA AFNIANTI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	11	78,57
23	NUR AISYAH HRP	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	10	71,43
24	NUR HASANAH	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	92,86
25	NUR DAHLIA SIR	1	0	1	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	8	57,14
26	RISKI PRATAMA SIR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	11	78,57
27	ROY SUGANDA	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	11	78,57
28	TRYANA FAUZIAH	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	10	71,43
29	WINDY RIA AUTIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	13	92,86
30	WINDA HAPSARI	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13	92,86
31	YUNI DAHRIANI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	0	11	78,57
	JLH	31	16	30	17	26	27	26	24	23	25	16	23	24	17		2321,43

Lampiran 24

Perhitungan Normalitas Hasil Data *Post Test* Kontrol

Banyak kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log (31)$$

$$K = 1 + 4,9$$

$$K = 5,9 \text{ (diambil 6)}$$

Rentang kelas = skor terbesar – skor terkecil = $92,86 - 50,00 = 42,86$

$$\text{Panjang kelas interval (P)} = \frac{R}{K}$$

$$\text{Sehingga P} = \frac{42,86}{6} = 7,14$$

Kelas eksperimen					
Interval	<i>Fi</i>	<i>Xi</i>	<i>FiXi</i>	X_i^2	<i>Fi. Xi</i> ²
84,56 – 92,89	7	88,73	621,11	7873,013	55111,09
76,22 – 84,55	10	80,39	803,9	6462,552	64625,521
67,88 – 76,21	6	72,05	432,3	5191,203	31147,215
59,54 – 67,87	4	63,71	254,84	4058,964	16235,856
51,20 – 59,53	3	55,37	166,11	3065,837	9197,510
42,86 – 51,19	1	47,03	47,03	2211,821	2211,820
Jumlah	31	407,28	2325,29	28863,39	178529,01

$$\text{Mean } (\bar{X}) = \frac{\sum fi.xi}{\sum fi}$$

$$= \frac{2325,29}{31}$$

$$= 75,00935$$

Median

$$\text{Rumus yang digunakan adalah } Me = Tb \frac{\frac{1}{2}n-F}{f} C$$

$$= 76,22 \frac{15,5-16}{10} 6$$

$$= 22,86$$

Modus

$$\begin{aligned} \text{Rumus yang digunakan adalah } M_0 &= Tb + \frac{d_1}{d_1+d_2}c \\ &= 76,22 + \frac{3}{3+4}6 \\ &= 78,79 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Simpangan baku (S)} &= \sqrt{\frac{n \sum fix_i^2 - (\sum fix_i)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{31(178529,01) - (5406974)^2}{31(31-1)}} \\ &= \sqrt{137,0171} \\ &= 11,70543 \end{aligned}$$

Setelah didapatkan nilai dan standar deviasi dari distribusi data tersebut, barulah dicari *Z-score* untuk batasan kelas interval.

Kelas interval	Banyak kelas	Z-Score	Batas luas daerah	Luas Z_{tabel}	E_i	O_i
	92,895	1,527	0,4770			
84,56 – 92,89				0,1431		7
	84,555	0,815	0,2939			
76,22 – 84,55				0,2541		10
	76,215	0,102	0,0398			
67,88 – 76,21				-0,1893		6
	67,875	-0,609	0,2291			
59,54 – 67,87				-0,1775		4
	59,535	-1,321	0,4066			
51,20 – 59,53				-0,0722		3
	51,195	-2,0344	0,4788			
42,86 – 51,19				-0,0182		1
	42,81	-2,750	0,4970			

Perhitungan *Z-score*

$$Z - \text{Score} = \frac{x - \bar{x}}{SD}$$

$$Z - \text{Score } 1 = \frac{92,895 - 75,00935}{11,70543} = 1,527$$

$$Z - \text{Score } 2 = \frac{84,555 - 75,00935}{11,70543} = 0,815$$

$$Z - \text{Score } 3 = \frac{76,215 - 75,00935}{11,70543} = 0,102$$

$$Z - \text{Score } 4 = \frac{67,875 - 75,00935}{11,70543} = 0,609$$

$$Z - \text{Score } 5 = \frac{59,535 - 75,00935}{11,70543} = 1,321$$

$$Z - \text{Score } 6 = \frac{51,195 - 75,00935}{11,70543} = -2,034$$

$$Z - \text{Score } 7 = \frac{42,81 - 75,00935}{11,70543} = -2,750$$

Perhitungan Frekuensi yang diharapkan (E_i)

$$E_i = \text{Luas daerah} \times N$$

$$E_i \ 1 = 0,1431 \times 31 = 4,4361$$

$$E_i \ 2 = 0,2541 \times 31 = 7,8771$$

$$E_i \ 3 = -0,1893 \times 31 = 5,8683$$

$$E_i \ 4 = -0,1775 \times 31 = 5,5025$$

$$E_i \ 5 = -0,0722 \times 31 = -2,2382$$

$$E_i \ 6 = -0,0182 \times 31 = -0,5642$$

$$\text{Dengan rumus } \chi^2 = \sum_{f=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$= \frac{(7-4,4361)^2}{4,4361} + \frac{(10-7,8771)^2}{7,8771} + \frac{(6-5,8683)^2}{5,8683} + \frac{(4-5,5025)^2}{5,5025} + \frac{(3-2,2382)^2}{2,2382} +$$

$$\frac{(1-0,5642)^2}{0,5642}$$

$$= 2,575615 + 1,028373 + 0,04012 + 1,03265 + 0,07198 + 1,7371$$

$$= 6,485838$$

Dari daftar distribusi frekuensi dapat dilihat bahwa banyak kelas $k = 6$ sehingga $dk = 6 - 3 = 3$. Dengan menggunakan rumus *Chi-Kuadrat* di atas, diperoleh $\chi^2_{hitung} = 6,485$ dan $\chi^2_{tabel} = 7,815$ karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ atau $6,485 < 7,815$ sehingga hipotesis sampel itu berasal dari distribusi normal ($H_0 =$ data distribusi normal) diterima.

Lampiran 25

Uji Homogenitas *Post Test*

Perhitungan parameter untuk memperoleh variansi sampel kelas eksperimen dan variansi kelas control digunakan uji homogenitas *pretest* dengan menggunakan rumus uji statistik, yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} \quad \text{dengan } S^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

Kriteria pengujian adalah H_0 diterima jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$ berarti tidak homogen, dan jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ berarti homogen. Dengan taraf nyata 5% (0.05) dan dk pembilang = $(n_1 - 1)$ untuk varians terbesar, dk penyebut = $(n_2 - 1)$ untuk varians terkecil.

Tabel Variansi Kelas Eksprimen

No.	Nama Siswa	<i>Pretest</i>	
		X_i	X_i^2
1	ABDUL HALIM	71,43	5102,04
2	AGUR SYAPUTRA	100,00	10000,00
3	AHMAD YANI	92,86	8622,45
4	ANDRIADI SIBARANI	85,71	7346,94
5	ANJAS HASIM	92,86	8622,45
6	DESTIANA SAFITRI	100,00	10000,00
7	DINA SINTIA DEWI	57,14	3265,31
8	ESRI ANNA LELI	100,00	10000,00
9	FAHRUR ROZI HSB	100,00	10000,00
10	FERI ANSYAH	92,86	8622,45
11	FITRI HOLILA	92,86	8622,45
12	FATIMA ZAHRO	57,14	3265,31
13	INTAN SURYANI	100,00	10000,00
14	MUSBAR HARAPAN	85,71	7346,94
15	NUR SYA'ADAH	92,86	8622,45
16	PUTRI ANANDA	78,57	6173,47
17	PAHRUR ROZI SIR	92,86	8622,45
18	PARDIN ADABI	78,57	6173,47
19	RAHMA WATI	100,00	10000,00

20	ROMAIDA YANTI	92,86	8622,45
21	RUNYAN SIREGAR	92,86	8622,45
22	SEPRI YANA	100,00	1000,00
23	SELVI ANNA	92,86	8622,45
24	SERI INDAH	85,71	7346,94
25	SINAR BULAN	71,43	5102,01
26	TOGI MANGARATNA	92,86	8622,45
27	TEHOM POHAN	85,71	7346,94
28	UBBAN ZULKARNAIN	71,43	5102,01
29	WIWIN SUKESI	100,00	1000,00
30	WAHYU PARDOMUAN	78,57	6173,47
31	HUZLI BAHREIN	85,71	7346,94
Jumlah		2721 ,43	243316,33

$$\begin{aligned}
S_1^2 &= \frac{n \sum Xi^2 - (\sum Xi)^2}{n(n-1)} \\
&= \frac{31(243316) - (2721,43)^2}{31(30)} \\
&= \frac{136632,7}{930} \\
&= 146,9168
\end{aligned}$$

Tabel Variansi Kelas Kontrol

No.	Nama Siswa	Pretest	
		X_i	X_i^2
1	ADRI ANSYAH	78,57	6173,47
2	ANDRI HADI RAMBE	78,57	6173,47
3	ASBUN TANJUNG	71,43	5102,04
4	ASYIFA ADINDA	64,29	4132,65
5	BORKAT SIREGAR	57,14	3265,31
6	EMIL SALIM HARAHAHAP	71,43	5102,04
7	EVA LIANA HARAHAHAP	50,00	2500,00
8	FADLY SIREGAR	92,86	8622,45
9	FITRI ANI HARAHAHAP	78,57	6173,47
10	GANDA SYAPUTRA	78,57	6173,47
11	HAYANI HARAHAHAP	71,43	5102,04
12	IRFAN HALOMOAN	92,86	8622,45
13	JERNI PUTRI ANA	78,57	6173,47
14	JUNAEDI MARTUA	71,43	5102,04
15	JAKI RIHFALDI	64,29	4132,65
16	KENALAN HARAHAHAP	64,29	4132,65
17	LINDA SARI HRP	71,43	5102,04
18	LINA MARLINA	51,14	3265,31
19	LISNA ROBIANI	64,29	4132,65
20	MARITO HARAHAHAP	78,57	6173,47
21	MAULIDAN HUMALA	92,86	8622,45
22	MELDA AFNIANTI	78,57	6173,47
23	NUR AISYAH HRP	71,43	5102,04
24	NUR HASANAH	92,86	8622,45
25	NUR DAHLIA SIR	57,14	3265,31
26	RISKI PRATAMA SIR	78,57	6173,47
27	ROY SUGANDA	78,57	6173,47
28	TRYANA FAUZIAH	71,43	5102,04
29	WINDY RIA AUTIA	92,82	8622,45
30	WINDA HAPSARI	92,86	8622,45
31	YUNI DAHRIANI	78,57	6173,47
Jumlah		2321 ,43	178010,20

$$S_2^2 = \frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}$$

$$\begin{aligned}
&= \frac{31(178010,20) - (2321,43)^2}{13(30)} \\
&= \frac{5518316,2 - 5389030,61}{930} \\
&= \frac{129285,7}{930} \\
&= 139,0169
\end{aligned}$$

Dan rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis yaitu:

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2} = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}} = \frac{146,9168}{139,0169} = 1,056827$$

Dari perhitungan di atas diperoleh $F_{hitung} = 1,056$ dengan $\alpha 5\%$

(0.05) dan $dk = (31-1) = 30$ (dk pembilang) dan $(31-1) = 30$ (dk penyebut),

dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 1,84$ karena $F_{hitung} = 1,056 <$

$F_{tabel} = 1,84$, maka varians-variens adalah homogen.

Lampiran 26

Uji Perbedaan Rata-Rata *Post Test*

Rumus yang digunakan yaitu:

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

Berdasarkan hasil perhitungan uji kesamaan dua rata-rata

$$\begin{aligned} S^2 &= \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \\ S &= \sqrt{\frac{(30)139,0169 + (30)1,056827}{31 + 31 - 2}} \\ &= \sqrt{\frac{8578,012}{60}} \\ &= \sqrt{142,9669} \\ &= 11,95688 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Maka } t_{\text{hitung}} &= \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \\ &= \frac{9,687742}{11,95688 \sqrt{0,066667}} \\ &= \frac{9,687742}{0,797332} \\ &= 12,1502 \end{aligned}$$

Dari perhitungan uji kesamaan dua rata-rata diperoleh $t_{\text{hitung}} = 12,1502$ dengan peluang $1 - \frac{1}{2} \alpha = 1 - \frac{1}{2} 5\% = 97.5\%$ dan $dk = 31 + 31 = 62 - 2 = 60$ diperoleh $t_{\text{tabel}} = 1,671$ dengan demikian $t_{\text{hitung}} = 12,150 > t_{\text{tabel}} = 1,671$ sehingga H_0 diterima, hal ini berarti kedua kelas pada penelitian ini memiliki perbedaan rata-rata.

Lampiran 27

NILAI-NILAI r PRODUCT MOMENT

N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan		N	Taraf Signifikan	
	5%	1%		5%	1%		5%	1%
3	0,997	0,999	27	0,381	0,487	55	0,266	0,345
4	0,950	0,990	28	0,374	0,476	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	0,285
9	0,686	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	0,582	0,735	35	0,334	0,430	95	0,202	0,283
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	0,173	0,225
14	0,532	0,661	38	0,320	0,413	150	0,159	0,216
15	0,514	0,641	39	0,316	0,408	175	0,149	0,183
16	0,497	0,623	40	0,312	0,403	200	0,138	0,161
17	0,482	0,606	41	0,308	0,398	300	0,113	0,148
18	0,488	0,590	42	0,304	0,393	400	0,098	0,128
19	0,458	0,575	43	0,301	0,389	500	0,068	0,116
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	30	0,279	0,361			

Lampiran 28 :

NILAI-NILAI CHI KUADRAT

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	7.815	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 29 :

NILAI-NILAI DALAM DISTRIBUSI t

α untuk uji dua pihak (two tail test)						
	0,50	0,20	0,10	0,05	0,02	0,01
α untuk uji satu pihak (one tail test)						
Dk	0,25	0,10	0,05	0,025	0,01	0,005
1	1,000	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657
2	0,816	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925
3	0,765	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841
4	0,741	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604
5	0,727	1,486	2,015	2,571	3,365	4,032
6	0,718	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707
7	0,711	1,415	1,865	2,365	2,998	3,499
8	0,705	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355
9	0,703	1,383	1,833	2,262	2,821	3,260
10	0,700	1,372	1,812	2,228	2,764	3,165
11	0,697	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106
12	0,685	1,356	1,782	2,178	2,681	2,855
13	0,692	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012
14	0,691	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977
15	0,690	1,341	1,753	2,132	2,623	2,947
16	0,689	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921
17	0,688	1,333	1,740	2,110	2,567	2,888
18	0,688	1,330	1,743	2,101	2,552	2,878
19	0,687	1,328	1,729	2,093	2,530	2,861
20	0,687	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845
21	0,686	1,323	1,721	2,000	2,518	2,831
22	6,860	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819
23	0,685	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807
24	0,685	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797
25	0,684	1,316	1,708	2,060	2,185	2,787
26	0,684	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779
27	0,684	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771
28	0,683	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763
29	0,683	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756
30	0,683	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750
40	0,681	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704
41	0,681	1,303	1,683	2,020	2,421	2,701
42	0,680	1,302	1,682	2,019	2,418	2,698
60	0,679	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660

Lampiran 30 Nilai-Nilai Untuk Distribusi F

df2 / df1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	22	24	26	28	30	35	40	45	50	60	70	80	100	200	500	1000	>1000	df1 / df2	
3	10.13	9.55	9.28	9.12	9.01	8.94	8.89	8.85	8.81	8.79	8.76	8.74	8.73	8.71	8.70	8.69	8.68	8.67	8.67	8.66	8.65	8.64	8.63	8.62	8.62	8.60	8.59	8.59	8.58	8.57	8.57	8.56	8.55	8.54	8.53	8.53	8.54	3	
4	7.71	6.94	6.59	6.39	6.26	6.16	6.09	6.04	6.00	5.96	5.94	5.91	5.89	5.87	5.86	5.84	5.83	5.82	5.81	5.80	5.79	5.77	5.76	5.75	5.75	5.73	5.72	5.71	5.70	5.69	5.68	5.67	5.66	5.65	5.64	5.63	5.63	5.63	4
5	6.61	5.79	5.41	5.19	5.05	4.95	4.88	4.82	4.77	4.74	4.70	4.68	4.66	4.64	4.62	4.60	4.59	4.58	4.57	4.56	4.54	4.53	4.52	4.50	4.50	4.48	4.46	4.45	4.44	4.43	4.42	4.42	4.41	4.39	4.37	4.37	4.36	4.36	5
6	5.99	5.14	4.76	4.53	4.39	4.28	4.21	4.15	4.10	4.06	4.03	4.00	3.98	3.96	3.94	3.92	3.91	3.90	3.88	3.87	3.86	3.84	3.83	3.82	3.81	3.79	3.77	3.76	3.75	3.74	3.73	3.72	3.71	3.69	3.68	3.67	3.67	3.67	6
7	5.59	4.74	4.35	4.12	3.97	3.87	3.79	3.73	3.68	3.64	3.60	3.57	3.55	3.53	3.51	3.49	3.48	3.47	3.46	3.44	3.43	3.41	3.40	3.39	3.38	3.36	3.34	3.33	3.32	3.30	3.29	3.29	3.27	3.25	3.24	3.23	3.23	3.23	7
8	5.32	4.46	4.07	3.84	3.69	3.58	3.50	3.44	3.39	3.35	3.31	3.28	3.26	3.24	3.22	3.20	3.19	3.17	3.16	3.15	3.13	3.12	3.10	3.09	3.08	3.06	3.04	3.03	3.02	3.01	2.99	2.97	2.97	2.95	2.94	2.93	2.93	2.93	8
9	5.12	4.26	3.86	3.63	3.48	3.37	3.29	3.23	3.18	3.14	3.10	3.07	3.05	3.03	3.01	2.99	2.97	2.96	2.95	2.94	2.92	2.90	2.89	2.87	2.86	2.84	2.83	2.81	2.80	2.79	2.78	2.77	2.76	2.73	2.72	2.71	2.71	2.71	9
10	4.96	4.10	3.71	3.48	3.33	3.22	3.14	3.07	3.02	2.98	2.94	2.91	2.89	2.86	2.85	2.83	2.81	2.80	2.79	2.77	2.75	2.74	2.72	2.71	2.70	2.68	2.66	2.65	2.64	2.62	2.61	2.60	2.59	2.56	2.55	2.54	2.54	2.54	10
11	4.84	3.98	3.59	3.36	3.20	3.09	3.01	2.95	2.90	2.85	2.82	2.79	2.76	2.74	2.72	2.70	2.69	2.67	2.66	2.65	2.63	2.61	2.59	2.58	2.57	2.55	2.53	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.46	2.43	2.42	2.41	2.41	2.41	11
12	4.75	3.89	3.49	3.26	3.11	3.00	2.91	2.85	2.80	2.75	2.72	2.69	2.66	2.64	2.62	2.60	2.58	2.57	2.56	2.54	2.52	2.51	2.49	2.48	2.47	2.44	2.43	2.41	2.40	2.38	2.37	2.36	2.35	2.32	2.31	2.30	2.30	2.30	12
13	4.67	3.81	3.41	3.18	3.03	2.92	2.83	2.77	2.71	2.67	2.63	2.60	2.58	2.55	2.53	2.51	2.50	2.48	2.47	2.46	2.44	2.42	2.41	2.39	2.38	2.36	2.34	2.33	2.31	2.30	2.28	2.27	2.26	2.23	2.22	2.21	2.21	2.21	13
14	4.60	3.74	3.34	3.11	2.96	2.85	2.76	2.70	2.65	2.60	2.57	2.53	2.51	2.48	2.46	2.44	2.43	2.41	2.40	2.39	2.37	2.35	2.33	2.32	2.31	2.28	2.27	2.25	2.24	2.22	2.21	2.20	2.19	2.16	2.14	2.14	2.13	2.13	14
15	4.54	3.68	3.29	3.06	2.90	2.79	2.71	2.64	2.59	2.54	2.51	2.48	2.45	2.42	2.40	2.38	2.37	2.35	2.34	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.25	2.22	2.20	2.19	2.18	2.16	2.15	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.07	2.07	15
16	4.49	3.63	3.24	3.01	2.85	2.74	2.66	2.59	2.54	2.49	2.46	2.42	2.40	2.37	2.35	2.33	2.32	2.30	2.29	2.28	2.25	2.24	2.22	2.21	2.19	2.17	2.15	2.14	2.12	2.11	2.09	2.08	2.07	2.04	2.02	2.02	2.01	2.01	16
17	4.45	3.59	3.20	2.96	2.81	2.70	2.61	2.55	2.49	2.45	2.41	2.38	2.35	2.33	2.31	2.29	2.27	2.26	2.24	2.23	2.21	2.19	2.17	2.16	2.15	2.12	2.10	2.09	2.08	2.06	2.05	2.03	2.02	1.99	1.97	1.97	1.96	1.96	17
18	4.41	3.55	3.16	2.93	2.77	2.66	2.58	2.51	2.46	2.41	2.37	2.34	2.31	2.29	2.27	2.25	2.23	2.22	2.20	2.19	2.17	2.15	2.13	2.12	2.11	2.08	2.06	2.05	2.04	2.02	2.00	1.99	1.96	1.95	1.93	1.92	1.92	1.92	18
19	4.38	3.52	3.13	2.90	2.74	2.63	2.54	2.48	2.42	2.38	2.34	2.31	2.28	2.26	2.23	2.21	2.20	2.18	2.17	2.16	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.05	2.03	2.01	2.00	1.98	1.97	1.96	1.94	1.91	1.89	1.88	1.88	1.88	19
20	4.35	3.49	3.10	2.87	2.71	2.60	2.51	2.45	2.39	2.35	2.31	2.28	2.25	2.23	2.20	2.18	2.17	2.15	2.14	2.12	2.10	2.08	2.07	2.05	2.04	2.01	1.99	1.98	1.97	1.95	1.93	1.92	1.91	1.88	1.86	1.85	1.84	1.84	20
22	4.30	3.44	3.05	2.82	2.66	2.55	2.46	2.40	2.34	2.30	2.26	2.23	2.20	2.17	2.15	2.13	2.11	2.10	2.08	2.07	2.05	2.03	2.01	2.00	1.98	1.96	1.94	1.92	1.91	1.89	1.88	1.86	1.85	1.82	1.80	1.79	1.78	1.78	22
24	4.26	3.40	3.01	2.78	2.62	2.51	2.42	2.36	2.30	2.25	2.22	2.18	2.15	2.13	2.11	2.09	2.07	2.05	2.04	2.03	2.00	1.98	1.97	1.95	1.94	1.91	1.89	1.88	1.86	1.84	1.83	1.82	1.80	1.77	1.75	1.74	1.73	1.73	24
26	4.23	3.37	2.98	2.74	2.59	2.47	2.39	2.32	2.27	2.22	2.18	2.15	2.12	2.09	2.07	2.05	2.03	2.02	2.00	1.99	1.97	1.95	1.93	1.91	1.90	1.87	1.85	1.84	1.82	1.80	1.79	1.78	1.76	1.73	1.71	1.70	1.69	1.69	26
28	4.20	3.34	2.95	2.71	2.56	2.45	2.36	2.29	2.24	2.19	2.15	2.12	2.09	2.06	2.04	2.02	2.00	1.99	1.97	1.96	1.93	1.91	1.90	1.88	1.87	1.84	1.82	1.80	1.79	1.77	1.75	1.74	1.73	1.69	1.67	1.66	1.66	28	
30	4.17	3.32	2.92	2.69	2.53	2.42	2.33	2.27	2.21	2.16	2.13	2.09	2.06	2.04	2.01	1.99	1.98	1.96	1.95	1.93	1.91	1.89	1.87	1.85	1.84	1.81	1.79	1.77	1.75	1.74	1.72	1.71	1.66	1.64	1.63	1.62	1.62	30	
35	4.12	3.27	2.87	2.64	2.49	2.37	2.29	2.22	2.16	2.11	2.08	2.04	2.01	1.99	1.96	1.94	1.92	1.91	1.89	1.88	1.85	1.83	1.82	1.80	1.79	1.76	1.74	1.72	1.70	1.68	1.66	1.65	1.63	1.60	1.57	1.57	1.56	1.56	35
40	4.08	3.23	2.84	2.61	2.45	2.34	2.25	2.18	2.12	2.08	2.04	2.00	1.97	1.95	1.92	1.90	1.89	1.87	1.85	1.84	1.81	1.79	1.77	1.76	1.74	1.72	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.61	1.59	1.55	1.53	1.52	1.51	1.51	40
45	4.05	3.20	2.81	2.58	2.42	2.31	2.22	2.15	2.10	2.05	2.01	1.97	1.94	1.92	1.89	1.87	1.86	1.84	1.82	1.81	1.78	1.76	1.74	1.73	1.71	1.68	1.66	1.64	1.63	1.60	1.59	1.57	1.55	1.51	1.49	1.48	1.47	1.47	45
50	4.03	3.18	2.79	2.56	2.40	2.29	2.20	2.13	2.07	2.03	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84	1.83	1.81	1.80	1.78	1.76	1.74	1.72	1.70	1.69	1.66	1.63	1.61	1.60	1.58	1.56	1.54	1.52	1.48	1.46	1.45	1.44	1.44	50
60	4.00	3.15	2.76	2.53	2.37	2.25	2.17	2.10	2.04	1.99	1.95	1.92	1.89	1.86	1.84	1.82	1.80	1.78	1.76	1.75	1.72	1.70	1.68	1.66	1.65	1.62	1.59	1.57	1.56	1.53	1.52	1.50	1.48	1.44	1.41	1.40	1.39	1.39	60
70	3.98	3.13	2.74	2.50	2.35	2.23	2.14	2.07	2.02	1.97	1.93	1.89	1.86	1.84	1.81	1.79	1.77	1.75	1.74	1.72	1.70	1.67	1.65	1.64	1.62	1.59	1.57	1.55	1.53	1.50	1.49	1.47	1.45	1.40	1.37	1.36	1.35	1.35	70
80	3.96	3.11	2.72	2.49	2.33	2.21	2.13	2.06	2.00	1.95	1.91	1.88	1.84	1.82	1.79	1.77	1.75	1.73	1.72	1.70	1.68	1.65	1.63	1.62	1.60	1.57	1.54	1.52	1.51	1.48	1.46	1.45	1.43	1.38	1.35	1.34	1.33	1.33	80
100	3.94	3.09	2.70	2.46	2.31	2.19	2.10	2.03	1.97	1.93	1.89	1.85	1.82	1.79	1.77	1.75	1.73	1.71	1.69	1.68	1.65	1.63	1.61	1.59	1.57	1.54	1.52	1.49	1.48	1.45	1.43	1.41	1.39	1.36	1.35	1.32	1.28	1.28	100
200	3.89	3.04	2.65	2.42	2.26	2.14	2.06	1.98	1.93	1.88	1.84	1.80	1.77	1.74	1.72	1.69	1.67	1.66	1.64	1.62	1.60	1.57	1.55	1.53	1.52	1.48	1.46	1.43	1.41	1.39	1.36	1.35	1.32	1.26	1.22	1.21	1.19	1.19	200
500	3.85	3.01	2.62	2.39	2.23	2.12	2.03	1.96	1.90	1.85	1.81	1.77	1.74	1.71	1.69	1.66	1.64	1.62	1.61	1.59	1.56	1.54	1.52	1.50	1.48	1.45	1.42	1.40	1.38	1.35	1.32	1.30	1.26	1.21	1.16	1.14	1.12	1.12	500
1000	3.85	3.00	2.61	2.38	2.22	2.11	2.02	1.																															



LEMBAR VALIDASI

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

(RPP)

Satuan Pendidikan : MTsN Pasar Purbabangun
Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : VIII/ Genap
Pokok Bahasan : Peluang
Nama Validator : Hamni Fadhilah Nasution, 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 ceklist (√) 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 kedalam 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 indicator			✓	
	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 indicator			✓	
	b. Dukungan metode dan kegiatan pembelajaran terhadap proses kreativitas 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 :

Revisi sesuai dengan hasil konsultasi dan Rubrik RPP

Padangsidempuan, 03 April 2018
Validator



Hamni Fadhilah Nasution, M.Pd
NIP. 19830317 201801 2 001

LEMBAR VALIDASI TES

Petunjuk:

1. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: V (Valid), CV (Cukup Valid), KV (Kurang Valid), TV (Tidak Valid) pada kolom Validitas Isi yang telah disediakan
2. Berdasarkan pendapat Bapak/Ibu berilah penilaian: "SDP (Sangat Dapat Dipahami), KDP (Kurang Dapat Dipahami), TDP (Tidak Dapat Dipahami)" pada kolom Bahasa dan Penulisan Soal yang telah disediakan.
3. Sebagai petunjuk untuk mengisi tabel, perhatikan hal berikut:
 - a. Validasi Isi
 - 1) Apakah soal sudah sesuai dengan indikator yang ingin dicapai
 - 2) Apakah soal dirumuskan secara singkat dan jelas
 - 3) Apakah petunjuk pengerjaan soal dituliskan secara jelas
 - b. Bahasa dan Penilaian Soal
 - 1) Apakah soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku sesuai kaidah
 - 2) Apakah soal menggunakan bahasa yang komunikatif, mudah dipahami dan tidak menimbulkan penafsiran yang ganda
4. Isilah kolom berikut ini:

Butir Soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan			Kesimpulan			
	V	CV	KV	TV	SDP	KDP	TDP	Tanpa Revisi	Revisi Kecil	Revisi Besar	Perlu konsultasi/ soal tidak dapat digunakan
1		✓			✓				✓		
2		✓			✓				✓		
3		✓			✓				✓		
4		✓			✓				✓		
5		✓			✓					✓	
6		✓			✓				✓		
7		✓			✓			✓			
8		✓			✓			✓			
9		✓			✓				✓		
10		✓			✓				✓		

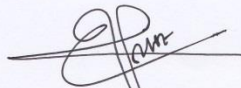
11		✓		✓		✓			
12		✓		✓			✓		
13		✓		✓			✓		
14		✓		✓		✓			
15		✓		✓		✓			

5. Penilaian secara umum (berilah tanda x):

Secara umum tingkat kesulitan lembar tes hasil belajar ini:

- a. Sangat berbeda, sehingga belum dapat dipakai, masih memerlukan konsultasi
- b. Berbeda, tetapi dapat dipakai dengan banyak revisi
- c. Sedikit berbeda, sehingga dapat dipakai

Padangsidempuan, 03 April 2018
Validator



Hamni Fadhillah Nasution, M.Pd
NIP. 19830317 201801 2 001

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hamni Fadhilah Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

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

Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Menggunakan Dadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun

Yang disusun oleh:

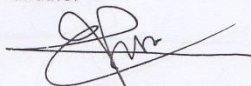
Nama : Lisna Hati Siregar
Nim : 14 202 000 55
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Pada Fase pembelajaran di RPP
2. lengkapi dgn apa yg dijelaskan
3.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidempuan, 03.04. 2018
Validator



Hamni Fadhilah Nasution, M.Pd
NIP. 19830317 201801 2 001

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hamni Fadhilah Nasution, M.Pd
Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap instrument tes hasil belajar matematika siswa, untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Menggunakan Dadu Terhadap Hasil Belajar Matematika Materi Pokok Peluang di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun

Yang disusun oleh:

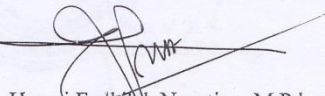
Nama : Lisna Hati Siregar
Nim : 14 202 000 55
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Perubahan pada soal
2. Perubahan pada redaksi kalimat
- 3.

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

Padangsidempuan, 03.04 . 2018
Validator


Hamni Fadhilah Nasution, M.Pd
NIP. 198303172018012001



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

Nomor : B - 105 /In.14/E.4c/TL.00/03/2018
Hal : Izin Penelitian
Penyelesaian Skripsi.

26 Maret 2018

Yth. Ketua MTsN Pasar Purbabangun
Kabupaten Padang Lawas Utara

Dengan hormat, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Padangsidempuan menerangkan bahwa :

Nama : Lisna Hati Siregar
NIM : 14 202 00055
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Rondaman Dolok

adalah benar Mahasiswa IAIN Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul "Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Menggunakan Dadu Materi Pokok Peluang di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun". Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan data dan informasi sesuai dengan maksud judul diatas.

Demikian disampaikan, atas kerja sama yang baik diucapkan terimakasih.



Pt. Dekan

Hilda, M.Si.
NIP. 19720920 200003 2 002



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
MADRASAH TSANAWIYAH NEGERI PASAR PURBABANGUN
Jl. Gunungtua – Binanga KM 09 Pasar Purbabangun Kode Pos 22753
Kecamatan Portibi Kabupaten Padang Lawas Utara
email: mtsnpurbabangun@gmail.com

SURAT KETERANGAN

No: B/177/MTs.02.1/PP.06/04/2018

Kepala Madrasah Tsanawiyah Negeri Pasar Purbabangun dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : LISNA HATI SIREGAR
NIM : 14 202 00055
Jurusan/Prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/TMM
Alamat : Desa Rondaman Dolok Kec. Portibi Kab. PALUTA

Benar telah melaksanakan Penelitian pada Madrasah Tsanawiyah Negeri Pasar Purbabangun pada tanggal 27 Maret s/d 25 April 2018 guna untuk menyelesaikan skripsi yang berjudul **Pengaruh Penggunaan Strategi Pembelajaran Langsung Menggunakan Dadu Materi Pokok Peluang di Kelas VIII MTsN Pasar Purbabangun**.

Demikian Surat Keterangan ini kami berikan untuk dapat dipergunakan seperlunya, terimakasih.

Pasar Purbabangun, 26 April 2018

Kepala



MALIK RITONGA, S.Pd
NIP. 197007042005011005

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

A. Identitas Pribadi

Nama : LISNA HATI SIREGAR
NIM : 14 202 00055
Tempat/Tanggal Lahir : Rondaman Dolok, 27 juli 1994
Jenis Kelamin : Perempuan
Alamat : Rondaman Dolok, Kec. portibi,
Kab. Padang Lawas Utara
Provinsi Sumatera Utara
Agama : Islam

B. Nama Orang Tua

Nama Ayah : STN Raja Iskandar Siregar
Nama Ibu : Ilma Wati Harahap
Alamat : Rondaman Dolok, Kec. Portibi,
Kab. Padang Lawas Utara
Provinsi Sumatera Utara

C. Riwayat Pendidikan

Tahun 2001 - 2007 : SD N 105650 Pasar Purbabangun
Tahun 2007 – 2010 : MTsN Pasar Purbabangun
Tahun 2010 – 2013 : SMA N.1 Portibi
Tahun 2014 – 2018 : IAIN Padangsidempuan