

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA SMP/MTs**

**SKRIPSI**

**Diajukan Oleh:**

**FIRDA GUSVINA**

NIM: 261324546

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY  
DARUSSALAM-BANDA ACEH  
2018 M/1439 H**

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Oleh

**FIRDA GUSVINA**

NIM. 261324546

Mahasiswi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Program Studi Pendidikan Matematika

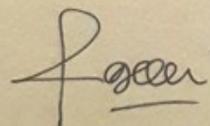
*Disetujui oleh :*

Pembimbing I



**Dr. M. Duskri, M. Kes**  
NIP. 197009291994021001

Pembimbing II



**Lasmi S. Si, M. Pd**  
NIP. 197006071999052001

**PENGARUH MODEL *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP  
PENINGKATAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA  
SISWA SMP/MTs**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
serta Diterima sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)  
dalam Ilmu Pendidikan Matematika

Pada Hari/Tanggal :

Jum'at, 26 Januari 2018  
9 Jumadil awal 1439

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Sekretaris,

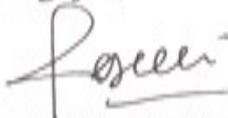


Dr. M. Duskri, M.Kes  
NIP. 197009291994021001



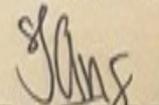
Khairatul Ulya, M. Ed

Penguji I,



Lasmi S. Si, M. Pd  
NIP. 197006071999052001

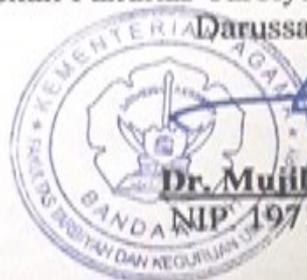
Penguji II,

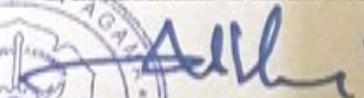


Susanti, M. Pd

Mengetahui,

✓ Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry ✓  
Darussalam Banda Aceh



  
Dr. Mujiurrahman, M.Ag  
NIP. 197109082001121001

## KATA PENGANTAR



Dengan mengucapkan puji beserta syukur atas ke hadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmatNYA. Karena berkat rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “**Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs.**” serta salawat dan salam kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya sekalian.

Sebagai hamba Allah yang tidak banyak memiliki kelebihan, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak akan mungkin selesai tanpa bantuan dan melibatkan orang-orang ahli dalam bidangnya baik secara langsung maupun tidak langsung. Untuk itu penulis sampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Dekan, Pembantu Dekan, serta semua Staf yang telah ikut membantu kelancaran penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. M. Duskri, M.Kes sebagai pembimbing pertama dan Ibu Lasmi, S.Si, M.Pd sebagai pembimbing kedua yang telah banyak meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Kepada ketua Program Studi Pendidikan Matematika, seluruh dosen, serta semua staf Program Studi Pendidikan Matematika yang telah banyak memberi motivasi dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.

4. Bapak kepala sekolah SMP Negeri 3 Babahrot dan seluruh dewan guru serta pihak yang telah ikut membantu suksesnya penelitian ini.
5. Semua teman-teman angkatan 2013 khususnya unit 1 yang telah memberikan saran-saran serta bantuan moral yang sangat membantu dalam penulisan skripsi ini.

Sesungguhnya penulis tidak sanggup membalas semua kebaikan dan dorongan semangat yang telah bapak, ibu berikan. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan ini.

Dengan segala kerendahan hati penulis telah menyelesaikan karya tulis ini, namun jika masih terdapat kelemahan, maka oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini.

Akhirnya atas bantuan dan bimbingan semua pihak, penulis hanya dapat mendoakan agar semua amal baik ini mendapat balasan dari Allah SWT. Amin.

Darussalam, Januari 2018  
Penulis,

Firda Gusvina

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBARAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBARAN PENGESAHAN PEMBIMBING .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI SIDANG .....</b>	<b>iii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>x</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I : PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Rumusan Masalah .....	6
C. Tujuan penelitian .....	7
D. Manfaat Penelitian .....	7
E. Definisi Operasional .....	8
<b>BAB II : KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika. ....	10
B. Model <i>Discovery Learning</i> . ....	12
C. Penerapan Model <i>Discovery Learning</i> pada Materi Statistika. ...	18
D. Hasil Belajar.....	20
E. Penerapan Pembelajaran Konvensional .....	22
F. Tinjauan Materi Statistika.....	25
G. Penelitian Relevan .....	32
H. Hipotesis Penelitian. ....	34
<b>BAB III : METODE PENELITIAN</b>	
A. Rancangan Penelitian .....	35
B. Populasi dan Sampel Penelitian. ....	36
C. Instrumen Penelitian. ....	37
D. Teknik Pengumpulan Data .....	37
E. Teknik Analisis Data .....	38
<b>BAB IV : HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Deskripsi Lokasi Penelitian .....	46
B. Deskripsi Hasil Penelitian.....	48
C. Pengolahan Data Melalui N-Gain.....	50
D. Pembahasan. ....	84

<b>BAB V : PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	89
B. Saran .....	89
<b>DAFTAR KEPUSTAKAAN</b> .....	91
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b> .....	94

## DAFTAR TABEL

TABEL 2.1	Nilai ulangan harian siswa kelas VIIB .....	28
TABEL 2.2	Jenis pekerjaan orang tua/wali.....	28
TABEL 2.3	Rata-rata berat badan anak usia 10-16 tahun.....	29
TABEL 2.4	Banyaknya kalori dalam makanan.....	30
TABEL 3.1	Rancangan Penelitian .....	36
TABEL 3.2	Kriteria Nilai Gain .....	42
TABEL 4.1	Distribusi Jumlah Siswa (i) SMP Negeri 3 Babahrot.....	46
TABEL 4.2	Data Guru SMP Negeri 3 Babahrot.....	47
TABEL 4.3	Jadwal Kegiatan Penelitian.....	48
TABEL 4.4	Hasil Penskoran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen .....	49
TABEL 4.5	Hasil Penskoran <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol.....	50
TABEL 4.6	Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Eksperimen.....	51
TABEL 4.7	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen .....	53
TABEL 4.8	Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Eksperimen.....	55
TABEL 4.9	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	58
TABEL 4.10	Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen.....	60
TABEL 4.11	Beda Nilai Tes Awal <i>Pretest</i> dan Tes Akhir <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen .....	63
TABEL 4.12	Hasil <i>N-Gain</i> Kelas Kontrol .....	66
TABEL 4.13	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal <i>Pretest</i> Kelas Kontrol.....	68
TABEL 4.14	Uji Normalitas Sebaran <i>Pretest</i> Kelas Kontrol .....	70
TABEL 4.15	Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir <i>Posttest</i> Kelas Kontrol.....	73
TABEL 4.16	Uji Normalitas Sebaran <i>Posttest</i> Kelas Kontrol .....	75

## DAFTAR GAMBAR

GAMBAR 2.1	: Jenis pekerjaan orang tua. ....	29
GAMBAR 2.2	: Rata-rata berat badan anak usia 10-16 tahun.....	30
GAMBAR 2.3	: Banyaknya kalori dalam makanan.....	32

## DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1	: Surat Keputusan Dosen Pembimbing Skripsi Mahasiswa dari Dekan .....	94
LAMPIRAN 2	: Surat Permohonan Izin Mengadakan Penelitian dari Dekan .....	95
LAMPIRAN 3	: Surat Izin untuk Mengunpulkan Data dari Dinas Pendidikan Aceh .....	96
LAMPIRAN 4	: Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Kepala Sekolah SMP Negeri 3 Babahrot.....	97
LAMPIRAN 5	: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	98
LAMPIRAN 6	: Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	125
LAMPIRAN 7	: Soal Tes Awal ( <i>Pretest</i> ) dan Tes Akhir ( <i>Posttest</i> ) .....	156
LAMPIRAN 8	: Lembar Jawaban Siswa .....	166
LAMPIRAN 9	: Lembar Validasi RPP .....	174
LAMPIRAN 10	: Lembar Validasi LKPD.....	178
LAMPIRAN 11	: Lembar Validasi Tes Awal ( <i>Pre-test</i> ) .....	182
LAMPIRAN 12	: Lembar Validasi Tes Akhir ( <i>Pos-test</i> ) .....	186
LAMPIRAN 13	: Daftar F .....	194
LAMPIRAN 14	: Daftar G .....	195
LAMPIRAN 15	: Daftar H .....	196
LAMPIRAN 16	: Daftar I .....	197
LAMPIRAN 17	: Dokumentasi Penelitian .....	200
LAMPIRAN 18	: Daftar Riwayat Hidup .....	201

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Firda Gusvina

NIM : 261324546

Tempat/Tanggal Lahir : Alue Jeureujak, 10-08 1995

Alamat : Jln utama Rukoh, Lorong Gajah, Nomor 7, Desa Rukoh,  
Darussalam, Banda Aceh.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul: Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs adalah benar-benar karya asli saya, kecuali lampiran yang disebutkan sumbernya.

Apabila terdapat kekeliruan di dalamnya, sepenuhnya menjadi tanggung jawab saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Banda Aceh, Januari 2018  
Saya yang membuat pernyataan



## ABSTRAK

Nama : Firda Gusvina  
Nim : 261324546  
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Matematika  
Judul : Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa SMP/MTs  
Tanggal Sidang : 26 Januari 2018  
Tebal Skripsi : 211 halaman  
Pembimbing I : Dr. M. Duskri, M.Kes  
Pembimbing II : Lasmi, S.Si, M.Pd  
Kata Kunci : Hasil Belajar, *Discovery Learning*

Proses pembelajaran matematika yang dilaksana di sekolah masih berpusat pada guru, dimana kegiatan belajar mengajar didominasi oleh guru dan siswa hanya mendengar, mencatat dan mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru. Hal tersebut berdampak hasil belajar siswa masih tergolong rendah, termasuk hasil belajar pada materi statistika. Oleh karena itu guru seharusnya menggunakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Salah satu model yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran *Discovery Learning*. Model Pembelajaran *Discovery Learning* ini mengutamakan kegiatan siswa menemukan sendiri konsep matematika, berdasarkan materi yang sedang dipelajari dan dapat melatih siswa dalam mengingat materi yang sudah dipelajari. Untuk itu, dilakukan penelitian untuk mengkaji pengaruh model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa. Adapun tujuan peneliti adalah (1) untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP/MTs yang diajarkan dengan model *Discovery Learning*, (2) untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Quasi eksperimen. Populasi data penelitian ini adalah kelas VII SMP Negeri 3 Babahrot dan sampel diambil secara acak dan hasilnya dipilih kelas VII/A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII/B sebagai kelas kontrol. Data yang dikumpulkan melalui *pre-test* dan *pos-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama diperoleh  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  yaitu  $11,8887 > 1,71$ , dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa, (2) Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua, diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,1191 > 1,68$ , dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pendidikan mempunyai peranan penting untuk menjamin perkembangan dan kelangsungan hidup bangsa, karena pendidikan merupakan wahana untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan diharapkan terciptanya manusia yang berpotensi, kreatif dan memiliki ide cemerlang sebagai bekal untuk memperoleh masa depan yang lebih baik. Hal ini sesuai yang termuat dalam UU No. 20 Tahun 2003 Pasal 1 ayat 1 tentang Sistem Pendidikan Nasional, yaitu :

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, bangsa dan negara.<sup>1</sup>

Untuk mencapai tujuan pendidikan secara maksimal, maka diperlukan kerjasama antara pemerintah sebagai pengambil kebijakan pendidikan, masyarakat sebagai penerima produk pendidikan dan para pelaksana pendidikan yaitu lembaga pendidikan termasuk guru dan siswa. Pemerintah melalui kementerian pendidikan harus berupaya meningkatkan mutu pendidikan melalui pengembangan bagi kurikulum pada semua jenjang pendidikan, termasuk jenis mata pelajaran yang harus diajarkan di lembaga pendidikan tertentu. Salah satu mata pelajaran yang diajarkan pada jenjang pendidikan adalah matematika.

---

<sup>1</sup> Kemendiknas, *Undang-Undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003*, (Jakarta: Tamita Utama, 2003), h. 4.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan mengembangkan daya pikir manusia. Mengembangkan daya pikir manusia yaitu berkemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta bekerjasama. Hal ini sesuai dengan pendapat Muchlis yang menyatakan bahwa Mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua siswa karena untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama.<sup>2</sup>

Mengingat pentingnya matematika, maka dalam proses belajar mengajar matematika juga harus diperhatikan unsur-unsurnya yang saling berkaitan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang optimal. Dalam Undang-Undang Depdiknas disebutkan bahwa “tujuan diajarkan matematika adalah untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif serta kemampuan bekerjasama”.<sup>3</sup> Agar proses belajar mengajar idealnya guru memperhatikan komponen-komponen pembelajaran seperti tujuan, model strategi, pendekatan metode, alat, sumber belajar, evaluasi dan bahan ajar. Namun pada kenyataannya proses pembelajaran matematika belum sesuai harapan.

Kondisi pembelajaran matematika di beberapa sekolah menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh guru, sehingga mempengaruhi hasil belajar siswa yang rendah. Kondisi demikian masih terdapat di beberapa

---

<sup>2</sup> Effie Efrida Muchlis. “Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas II SD Kartika”. *Jurna Exact*. Vol. X, No. 2, Desember 2012, h. 136.

<sup>3</sup> Depdiknas, *Standar Isi Matematika*, (Badan Standar Nasional Pendidikan, 2006), h. 416.

sekolah di Aceh. Salah satunya terjadi di sekolah SMP Negeri 3 Babahrot. Hal ini sesuai dengan hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru matematika di Sekolah SMP Negeri 3 Babahrot yang menunjukkan bahwa, di SMP Negeri 3 Babahrot sudah diterapkan K13 revisi, tetapi proses pembelajarannya masih berpusat kepada guru (*teacher-centered*). Kegiatan belajar mengajar didominasi oleh guru dan siswa hanya mendengar, mencatat dan mengerjakan soal latihan yang diberikan oleh guru.<sup>4</sup> Hal seperti ini sesuai dengan pendapat Suherman yang menyatakan bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika di sekolah pada saat ini pada umumnya guru masih menggunakan pendekatan *teacher-centered* yaitu guru masih mendominasi kelas dan siswa cenderung pasif. Pendekatan *teacher-centered* akan berdampak kepada siswa hanya lebih banyak mendengar dan menulis apa yang diterangkan atau ditulis oleh guru di papan tulis.<sup>5</sup>

Kondisi pembelajaran pendekatan *teacher-centered* itu akan berdampak pada hasil belajar matematika siswa. Hal ini sesuai dengan hasil survei *Trends International Mathematics and Science Study* (TIMSS) diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa Indonesia berada pada urutan ke-38 dari 42 negara dengan skor rata-rata 386.<sup>6</sup> Selain itu, berdasarkan hasil survei PISA 2015 adalah

---

<sup>4</sup> Hasil Wawancara SMP Negeri 3 Babahrot pada Tanggal 30 September 2017

<sup>5</sup> Erman Suherman, dkk. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: JICA, 2000), h. 26.

<sup>6</sup> Purnama Dewi. "Penerapan Strategi React untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Skripsi*. (Lampung: Universitas Badar Lampung: 2017), h. 3.

rangking Indonesia untuk matematika 63 dari 70 negara.<sup>7</sup> Hal ini juga terjadi di SMP Negeri 3 Babahrot. Dari hasil tes tertulis diperoleh informasi bahwa skor rata-rata siswa hanya 28,30. Dengan demikian menunjukkan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong rendah.

Banyak faktor yang menyebabkan rendahnya hasil belajar siswa, di antaranya penerapan model pembelajaran yang kurang tepat yaitu pembelajaran yang masih cenderung berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Salah satu upaya model yang diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa adalah dengan menerapkan model *Discovery Learning*. Karena melalui penerapan model *Discovery Learning*, siswa dapat belajar secara aktif, siswa dapat menemukan sendiri rumus-rumus berdasarkan materi yang sedang dipelajari dan dapat melatih siswa dalam mengingat materi yang sudah dipelajari.

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa model *Discovery Learning* dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar siswa. Salah satu penelitian yang dilakukan oleh Santya, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuklinggau. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik daripada rata-rata hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran

---

<sup>7</sup> I.G.A.P. Anggi Seika Ayuni, Nym. Kusmariyatni, I Gst. Ngurah Japa. "Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick* Berbantuan Media *Question Box* Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V". *Journal of Education Technology*. Vol.1, No. (2). h. 184.

konvensional, yaitu pada kelas eksperimen sebesar 79,02 dan kelas kontrol sebesar 62,41.<sup>8</sup>

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Supriyanto, hasil ini menunjukkan bahwa dengan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dibuktikan dengan persentase ketuntasan pada siklus 1 sebesar 60,60% (tuntas) dan pada siklus 2 sebesar 90,90% (tuntas).<sup>9</sup> Jadi, dari beberapa penelitian menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang dalam pembelajarannya menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar matematika siswa yang tidak menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Salah satu sintak dari model pembelajaran *Discovery Learning* yang dapat meningkatkan hasil belajar adalah *verification* (pembuktian) karena di tahapan *verification* terjadi proses penemuan sehingga siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Ketika siswa aktif dalam proses pembelajaran maka siswa akan mengingat lebih lama konsep yang ditemukannya. Hal ini sesuai dengan pendapat Muhammad mengemukakan bahwa siswa yang aktif dalam proses pembelajaran dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang diperoleh akan tahan lama dalam ingatan.<sup>10</sup>

---

<sup>8</sup> Efrina Santya. "Pengaruh Model *Discovery Learning* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016". *Artikel Ilmiah*. (Lubuklinggau: STKIP-PGRI Lubuklinggau, 2015). h. 14.

<sup>9</sup> Bambang Supriyanto. "Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIB Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember". *Jurnal Pancaran*. Vol. 3, No. 2, h. 174.

Pada penelitian ini model pembelajaran *Discovery Learning* digunakan untuk mengajarkan materi statistika. Materi statistika ini dipelajari oleh siswa kelas VII. Materi ini banyak penerapannya dalam kehidupan sehari-hari diantaranya mengolah data, materi ini juga sebagai materi prasyarat untuk mempelajari matematika lanjut misalnya Peluang dan materi ini juga dipelajari pada tingkat lanjutan di Universitas yaitu pada mata kuliah metodologi penelitian. Berdasarkan Kompetensi Dasar (KD) yang tertera untuk materi Statistika yaitu: menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran.<sup>11</sup> Dari KD ini tersirat bahwa untuk menyajikan data perlu mengolah data yang telah dikumpulkan. Proses pengumpulan dan pengolahan data itu sesuai dengan sintak di model *Discovery Learning*, yaitu tahapan data *collection*, dan data *processing*. Oleh karena itu materi statistika sangat tepat diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning*.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

---

<sup>10</sup> Muhammad, N. “Pengaruh Metode *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa”. *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*. Vol.09, No.12. h.9-22.

<sup>11</sup> Kemendikbud, Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs), (Jakarta: Kemendikbud, 2016), h. 18-19.

1. Apakah model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa SMP/MTs ?
2. Apakah hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional ?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP/MTs yang diajarkan dengan model *Discovery Learning*.
2. Untuk mengetahui hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional.

### **D. Manfaat Penelitian**

Dari latar belakang masalah dan tujuan penelitian, maka penelitian ini memiliki arti penting bagi peningkatan kualitas pembelajaran matematika karena hasil penelitian mempunyai manfaat, antara lain:

1. Bagi siswa, dengan model pembelajaran *Discovery Learning* di harapkan dapat mempengaruhi peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP/MTs.
2. Bagi guru, memberi alternatif berupa pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning*, khususnya bagi guru matematika dalam peningkatan mutu pendidikan yang baik di masa yang akan datang.

3. Bagi sekolah, untuk dapat dijadikan salah satu bahan masukan dalam rangka meningkatkan dan memperbaiki kualitas pendidikan.
4. Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan menjadi landasan berpijak dalam rangka menindaklanjuti penelitian ini dengan ruang lingkup yang lebih luas.

#### **E. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kesalahpahaman dan penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang terdapat dalam judul skripsi ini, maka perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut:

1. Pengaruh adalah daya yang ada atau yang timbul dari sesuatu, baik itu orang, benda atau berdekatan misalnya guru dengan siswanya.<sup>12</sup> Pengaruh yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pengaruh model *Discovery Learning* terhadap peningkatan hasil belajar matematika siswa SMP/MTs.
2. Model *Discovery Learning*, adalah salah satu model pembelajaran yang mengatur atau mengarahkan kondisi belajar siswa sehingga siswa bisa memperoleh sendiri pengetahuan yang ingin dimilikinya. Model pembelajaran *Discovery Learning* bersifat *student oriented*. Pada penelitian ini model pembelajaran *Discovery Learning* yang dimaksud adalah pembelajaran yang mengikuti 6 sintak yaitu: *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *Data Collection* (pengumpulan data),

---

<sup>12</sup> Poerwadarmita, W. J. S., *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 1997), h. 731.

*Data Processing* (pengolahan data), *Verification* (pembuktian) dan *Generalization* (menarik kesimpulan).

3. Hasil Belajar Matematika adalah segala sesuatu yang diperoleh oleh siswa sebagai akibat dari kegiatan belajar matematika. Menurut Heruman “Hasil belajar matematika adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar matematika”.<sup>13</sup> Pada penelitian ini, hasil belajar matematika adalah skor hasil belajar matematika siswa setelah belajar materi statistika.
4. Materi Statistika merupakan salah satu materi yang diajarkan di SMP/MTs kelas VII yang mengacu pada kurikulum 2013. Pada penelitian ini materi Statistika yang dikaji dibatasi pada penyajian data, dengan rincian Kompetensi Dasar:
  - 3.16 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran).
  - 4.16 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Heruman, *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah*, (Bandung: P.T Remaja Rosdakarya, 2008), h. 4.

<sup>14</sup> Kemendikbud, *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*, (Jakarta: Kemendikbud, 2016), h. 18-19.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran Matematika**

Konstruktivisme adalah salah satu filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan adalah konstruksi (bentukan) diri sendiri. Pengetahuan bukanlah gambaran dari dunia kenyataan yang ada, tetapi pengetahuan merupakan akibat dari suatu konstruksi kognitif kenyataan melalui kegiatan seseorang.

Pembelajaran menurut konstruktivisme merupakan suatu kondisi dimana guru membantu siswa untuk membangun pengetahuan dengan kemampuannya sendiri melalui materi internalisasi sehingga pengetahuan itu dapat terkonstruksi.<sup>1</sup> Dengan demikian, pembelajaran matematika adalah membangun pemahaman yaitu dapat menumbuhkan minat dan motivasi belajar yang tinggi pada diri siswa, peran guru bukanlah sebagai pentrasfer pengetahuan atau sebagai sumber pengetahuan, tetapi sebagai mediator dan fasilitator. Beberapa hal yang perlu diperhatikan guru dalam pembelajaran konstruktivisme, yaitu:

1. Guru dalam pembelajaran perlu mengintegrasikan kondisi yang realistik dan relevan dengan cara melibatkan pengalaman konkret siswa.
2. Memotivasi siswa untuk berinisiatif dan melibatkan diri secara aktif dalam kegiatan belajar.
3. Guru memusatkan perhatian kepada proses berpikir siswa dan tidak hanya pada kebenaran jawaban saja.

---

<sup>1</sup> Paul Suparno, *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Konisius, 1997), h. 61.

4. Guru harus banyak berinteraksi dengan siswa untuk mengetahui apa yang dipikirkan siswa, begitu juga interaksi antar siswa dan kelompok perlu diperhatikan.
5. Guru bisa memahami akan adanya perbedaan individual siswa, termasuk perkembangan kognitif siswa.
6. Guru perlu menyampaikan tujuan pembelajaran dan materi apa yang akan dipelajari di awal kegiatan belajar mengajar.
7. Guru lebih fleksibel dalam merespons jawaban atau pemikiran siswa.<sup>2</sup>

Dalam kaitannya dengan pelajaran matematika, lebih spesifiknya Hanbury mengemukakan ciri-ciri pembelajaran matematika yang sesuai konstruktivisme yaitu:

- a. Siswa mengkonstruksi pengetahuan dengan cara mengintegrasikan ide yang mereka miliki.
- b. Belajar matematika menjadi lebih bermakna karena siswa mengerti.
- c. Strategi lebih bermanfaat.
- d. Siswa mempunyai kesempatan untuk berdiskusi dan saling bertukar pengalaman dengan temannya.<sup>3</sup>

Berdasarkan uraian di atas, yang dimaksud dengan pembelajaran matematika dalam penelitian ini adalah kegiatan yang aktif, dimana siswa membangun sendiri pengetahuannya dengan memanipulasi benda konkret dan

---

<sup>2</sup> Tanweygerson Ratumanan, *Belajar dan Pembelajaran*, (Ambon: FKIP Universitas Patimura, 2004), h. 113.

<sup>3</sup> Bunsu I. Ansari, *Strategi Pembelajaran Efektif*, (Banda Aceh: 2006), h. 42.

guru mampu mengaitkan informasi lain sehingga menyatu dengan *schema* yang dimiliki siswa agar pemahaman terhadap informasi (materi) dapat terjadi.

## **B. Model Pembelajaran *Discovery Learning***

### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran sangat erat kaitannya dengan gaya belajar siswa dan gaya mengajar guru. Sebagaimana pendapat dari Prastowo mengatakan bahwa “Model pembelajaran adalah acuan pembelajaran yang secara sistematis dilaksanakan berdasarkan pola-pola tertentu”.<sup>4</sup>

Pola dari suatu model pembelajaran adalah pola yang menggambarkan urutan alur tahap-tahap keseluruhan yang pada umumnya disertai dengan serangkaian kegiatan pembelajaran.<sup>5</sup> Akibatnya pola dari suatu model pembelajaran menunjukkan kegiatan-kegiatan apa yang harus dilakukan oleh guru.

Seorang guru yang akan melakukan pembelajaran di dalam kelas harus menggunakan model yang sesuai dengan karakter siswa, karena penggunaan model yang baik akan membantu siswa dalam menerima semua pengetahuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Suprihatiningrum yang menyatakan bahwa “Model pembelajaran merupakan suatu rancangan yang di dalamnya menggambarkan

---

<sup>4</sup> Prastowo, *Penilaian Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta: Kencana, 2011), h. 68.

<sup>5</sup> Nana, Sudjana. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2011), h. 24.

sebuah proses pembelajaran yang dapat dilaksanakan oleh guru dalam mentransfer pengetahuan maupun nilai-nilai kepada siswa”.<sup>6</sup>

Pada penelitian ini, model pembelajaran adalah suatu pola pembelajaran yang tersusun secara sistematis dari awal hingga akhir kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning*.

## **2. Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Model pembelajaran *Discovery Learning* pertama kali dikemukakan oleh Jerome Bruner. Model ini mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan dan menarik kesimpulan dari prinsip-prinsip umum. Dalam konsep perkembangan kognitif yang dikembangkan oleh Bruner (dalam Wilis) menjelaskan bahwa: “Model penemuan merupakan suatu cara untuk menyampaikan ide/gagasan lewat proses menemukan”.<sup>7</sup> Proses penemuan terjadi jika siswa dalam proses mental yang dimaksud antara lain: mengamati, memahami, menjelaskan, mengukur, dan membuat kesimpulan dalam menemukan materi dan prinsip.

Menurut Darsono “*Discovery Learning* adalah teori belajar yang mengatur pembelajaran sedemikian rupa sehingga siswa memperoleh pengetahuan yang sebelumnya belum diketahuinya”.<sup>8</sup> Sedangkan Roestiyah menyatakan “*Discovery*

---

<sup>6</sup> Suprihatiningrum, *Model-model pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2010), h. 145.

<sup>7</sup> Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Bandung: Erlangga, 2011), h. 80.

<sup>8</sup> Max Darsono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004), h. 2.

*Learning* adalah proses mental dimana siswa mengasimilasi suatu konsep atau prinsip. Proses mental tersebut misalnya mengamati, membuat dugaan, menjelaskan, mengukur, membuat kesimpulan, dan sebagainya. Dalam teknik ini siswa dibiarkan menemukan sendiri atau mengalami proses mental itu sendiri, guru hanya membimbing dan memberikan arahan.<sup>9</sup>

Jadi, model pembelajaran *Discovery Learning* ialah suatu pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proses kegiatan mental melalui pendapat dengan berdiskusi, membaca sendiri dan mencoba sendiri, agar siswa dapat belajar sendiri.

Menurut Syah, dalam mengaplikasikan Model *Discovery Learning* di kelas, tahapan atau prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum adalah sebagai berikut :

1) *Stimulation* (stimulasi/pemberi rangsangan)

Pertama-tama pada tahap ini siswa dihadapkan pada sesuatu yang menimbulkan kebingungannya, kemudian dilanjutkan untuk tidak memberi generalisasi, agar timbul keinginan untuk menyelidiki sendiri. Di samping itu, guru dapat memulai kegiatan proses belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah.

---

<sup>9</sup> Roestiyah, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2001), h. 20.

2) *Problem statement* (pernyataan/Identifikasi Masalah)

Setelah dilakukan *stimulation*, langkah selanjutnya adalah guru memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah). Permasalahan yang dipilih itu selanjutnya harus dirumuskan dalam bentuk pertanyaan, atau hipotesis, yakni pernyataan sebagai jawaban sementara atas pertanyaan yang diajukan.

3) *Data Collection* (Pengumpulan data)

Ketika eksplorasi berlangsung, guru juga memberi kesempatan kepada siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis. Tahap ini berfungsi untuk menjawab pertanyaan atau membuktikan benar tidaknya hipotesis. Dengan demikian siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, wawancara dengan narasumber, melakukan uji coba sendiri dan sebagainya.

Konsekuensi dari tahap ini adalah siswa belajar secara aktif untuk menemukan suatu yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi. Oleh karena itu, secara tidak sengaja siswa menghubungkan masalah dengan pengetahuan yang telah dimiliki.

4) *Data Processing* (pengolahan data)

Semua informasi hasil bacaan, wawancara, observasi dan sebagainya, semuanya diolah, diacak, diklasifikasikan, ditabulasi, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu.<sup>10</sup> *Data Processing* disebut juga dengan pengkodean/kategorisasi yang berfungsi sebagai pembentukan konsep dan generalisasi. Dari generalisasi tersebut siswa akan mendapatkan pengetahuan baru tentang alternatif jawaban/penyelesaian yang perlu mendapat pembuktian secara logis.

5) *Verification* (pembuktian)

Pada tahap ini siswa melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi dengan temuan alternatif dan dihubungkan dengan hasil data *processing*. *Verification* menurut Bruner, bertujuan agar proses belajar akan berjalan dengan baik dan kreatif jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang di jumpai dalam kehidupannya.

Berdasarkan hasil pengolahan dan tafsiran atau informasi yang ada, pernyataan atau hipotesis yang telah dirumuskan terdahulu itu kemudian dicek, apakah terjawab atau tidak, apakah terbukti atau tidak.

---

<sup>10</sup> Djamarah , Syaiful Bahri, *Rahasia Sukses Belajar*, (Jakarta : PT. Rineka Cipta, 2002), h. 22.

6) *Generalization* (menarik kesimpulan)

Tahap *generalization*/menarik kesimpulan adalah proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama dengan memperhatikan hasil verifikasi. Berdasarkan hasil verifikasi maka dirumuskan prinsip-prinsip yang mendasari generalisasi. Setelah menarik kesimpulan, siswa harus memperhatikan proses generalisasi yang menekankan pentingnya penguasaan pelajaran atas makna dan kaidah atau prinsip-prinsip yang luas yang mendasari pengalaman seseorang, serta pentingnya proses pengaturan dan pengalaman-pengalaman itu.<sup>11</sup>

**3. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran *Discovery Learning***

Setiap model pembelajaran memiliki kelebihan dan kelemahan. Adapun kelebihan dari model pembelajaran *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Siswa aktif dalam kegiatan belajar, sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk menemukan hasil akhir
- 2) Siswa memahami benar bahan pelajaran, sebab siswa mengalami sendiri proses menemukannya. Sesuatu yang diperoleh dengan cara ini lebih lama diingat
- 3) Siswa akan mengerti konsep dasar dan ide-ide yang lebih baik. Membantu siswa untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan serta proses kognitif
- 4) Pengetahuan yang diperoleh melalui model ini sangat pribadi dan ampuh karena menguatkan pengertian, ingatan dan transfer

---

<sup>11</sup> Muhibbin, Syah, *Psikologi Belajar*, (Jakarta : Rineka Cipta,2009), h. 244.

5) Model ini melatih siswa untuk lebih banyak belajar sendiri.<sup>12</sup>

Selain memiliki beberapa kelebihan, model pembelajaran *Discovery Learning* juga memiliki beberapa kelemahan, diantaranya membutuhkan waktu belajar yang lebih lama dibandingkan belajar menerima. Untuk mengurangi kelemahan tersebut maka diperlukan bantuan guru. Bantuan guru dapat dimulai dengan mengajukan beberapa pertanyaan dan memberikan informasi secara singkat. Pertanyaan dan informasi tersebut dimuat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang telah dipersiapkan oleh guru sebelum pembelajaran dimulai.<sup>13</sup>

### **C. Penerapan Model *Discovery Learning* pada Materi Statistika**

Materi Statistika merupakan materi yang dipelajari secara berkelanjutan, sehingga penting bagi siswa untuk dapat memahami dengan benar isi dari materi tersebut. Dalam model pembelajaran *Discovery Learning*, ada beberapa langkah atau tahapan yang harus dilakukan dalam pembelajaran. Langkah-langkah ini disesuaikan dengan materi yang akan disajikan. Berikut beberapa langkah *Discovery Learning* dalam materi statistika.

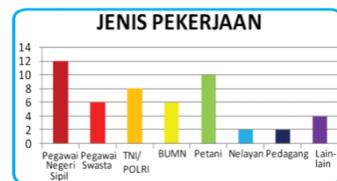
#### 1) Fase *Stimulation* (pemberian rangsangan)

Pada tahap ini, siswa diberi rangsangan awal untuk menarik perhatian siswa, contohnya: guru memberikan tayangan kepada siswa data tentang jenis pekerjaan orangtua

---

<sup>12</sup> Sri Esti Wuryani Djiwandono, *Psikologi Pendidikan*, (Jakarta: Gramedia, 2004), h. 173.

<sup>13</sup> Isra Mirja. "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Materi Prisma di Kelas VIII SMPN 8 Banda Aceh". *Skripsi*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry). h. 31.



Pernahkah kalian melihat diagram seperti ini ?  
Bagaimana cara menyajikan diagram tersebut?

### 2) Fase *Problem Statement* (identifikasi masalah)

Siswa mengidentifikasi apa-apa saja yang dapat menjadi permasalahan dari materi Statistika. Contohnya : bagaimanakah cara untuk mengetahui data tentang jenis pekerjaan orang tua teman-teman sekelasmu ?

### 3) Fase *Data Collecting* (mengumpulkan data)

Guru memberikan tugas kepada siswa untuk mengumpulkan data berkaitan dengan permasalahan. Contohnya: siswa membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang jenis pekerjaan orang tua.

### 4) Fase *Data Processing* (pengolahan data)

Setelah data terkumpul, siswa mengolah data yang telah diperoleh ke dalam bentuk diagram yang sesuai. Contohnya: siswa mengolah data jenis pekerjaan orang tua teman-teman sekelasnya, yang diperoleh pada fase *data collection* (mengumpulkan data) dalam bentuk diagram batang.

### 5) Fase *Verification* (pembuktian)

Dari hasil pengolahan data siswa membuktikan apakah data yang diperoleh pada hasil pengolahan data sesuai dengan identifikasi masalah yang ditanyakan pada masalah itu.

#### 6) Fase *Generalization* (menarik kesimpulan)

Berdasarkan diskusi yang telah dilakukan, siswa menarik kesimpulan dari materi statistika. Contohnya: siswa menyimpulkan tentang penyajian data dalam bentuk diagram batang.

### **D. Hasil Belajar**

#### 1. Pengertian Hasil Belajar

Hasil adalah suatu yang telah dicapai atau yang telah diperoleh (dari yang telah dilakukan atau dikerjakan). Menurut Suprijono hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai, pengertian, apresiasi, dan keterampilan.<sup>14</sup> Sedangkan hasil belajar siswa menurut Gagne yaitu informasi verbal (*verbal information*), strategi kognitif (*cognitive strategies*), keterampilan motorik (*motor skills*), dan sikap (*attitudes*).

Pada kegiatan belajar mengajar, keterampilan intelektual dapat dilihat ketika siswa menggunakan simbol untuk berinteraksi dengan lingkungan. Informasi verbal, dapat dilihat ketika siswa menyatakan suatu konsep atau pengertian. Strategi kognitif digunakan ketika memecahkan suatu masalah dengan menggunakan cara-cara tertentu. Keterampilan motorik digunakan ketika menggunakan alat-alat tertentu. Kemudian sikap digunakan untuk memilih perbuatan atau perilaku tertentu.

Sementara itu, Bloom dalam taksonominya terhadap hasil belajar mengkatagorikan hasil belajar pada tiga ranah yaitu ranah kognitif, ranah efektif, dan ranah psikomotor. Kawasan kognitif mengacu pada respons intelektual,

---

<sup>14</sup> Muhammad Thobroni dan Arif Mustafa, ( Jakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), h. 23.

seperti pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis, dan evaluasi. Ranah efektif mengacu pada respon sikap, sedangkan ranah psikomotor berhubungan dengan perbuatan fisik.<sup>15</sup> Sedangkan menurut Wasliman, hasil belajar yang dicapai peserta didik merupakan hasil interaksi antara berbagai faktor yang mempengaruhi baik faktor internal maupun eksternal.

Dari beberapa kajian tentang hasil belajar siswa oleh para ahli, maka pada penelitian ini hasil belajar siswa adalah skor hasil tes belajar siswa setelah penerapan model *Discovery Learning* pada materi Statistika.

## 2. Faktor – faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh dua faktor, yakni faktor dari dalam diri siswa (internal) dan faktor yang datang dari luar diri siswa (eksternal) atau faktor lingkungan. Faktor yang datang dari siswa terutama kemampuan yang dimilikinya. Faktor kemampuan siswa besar sekali pengaruhnya terhadap hasil belajar yang dicapai. Seperti yang dikemukakan oleh Clark bahwa hasil belajar siswa di sekolah 70% dipengaruhi oleh *intelegent quotient* siswa dan 30% dipengaruhi oleh lingkungan.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar siswa seperti motivasi belajar, minat dan perhatian, sikap kebebasan belajar, ketekunan, sosial ekonomi, faktor fisik dan faktor psikis. Hasil belajar siswa masih juga tergantung dari lingkungan. Artinya, ada faktor-faktor yang berada diluar diri nya yang dapat menentukan atau mempengaruhi hasil belajar yang dicapai. Salah satu lingkungan belajar yang paling dominan mempengaruhi hasil belajar di sekolah ialah kualitas

---

<sup>15</sup> Hamzah B. Uno, *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif dan Efektif*, ( Jakarta: Bumi Askara, 2011 ), h. 210-211.

pengajaran. Yang dimaksud dengan kualitas pengajaran ialah tinggi rendahnya atau efektif tidaknya proses belajar mengajar dalam mencapai tujuan pengajaran.

Hasil belajar pada hakikatnya tersirat pada tujuan pengajaran. Oleh karena 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 Bloom yang menyatakan ada tiga variabel utama dalam teori belajar di sekolah yakni karakteristik individu, kualitas pengajaran dan hasil belajar siswa. Sedangkan menurut pendapat Caroll bahwa hasil belajar yang dicapai siswa dipengaruhi oleh lima faktor yakni bakat belajar, waktu yang tersedia untuk belajar, waktu yang diperlukan siswa untuk menjelaskan pelajaran, kualitas pengajaran, dan kemampuan individu.<sup>16</sup>

Pada penelitian ini, faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa adalah kurangnya motivasi, model pembelajaran yang dilaksanakan guru dan media yang dipergunakan pada saat proses belajar mengajar.

#### **E. Model Pembelajaran Konvensional**

Pembelajaran konvensional atau disebut juga pembelajaran biasa adalah pembelajaran yang biasanya dilakukan oleh guru dalam mengajarkan matematika selama ini. Dalam pembelajaran konvensional, guru cenderung lebih aktif sebagai sumber informasi bagi siswa dan siswa cenderung pasif dalam menerima pelajaran. Guru menyajikan materi pelajaran dengan banyak berbicara dalam hal menerangkan materi pelajaran dan memberikan contoh-contoh soal serta

---

<sup>16</sup> Nana Sudjana, *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*, (Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2013), h. 39-40.

menjawab semua permasalahan yang dialami. Siswa hanya menerima materi pelajaran dan menghafalnya.<sup>17</sup>

Nasution (dalam Guntur) memberikan ciri-ciri pembelajaran konvensional sebagai berikut: (1) bahan pelajaran disajikan kepada kelompok atau kelas secara keseluruhan tanpa memperhatikan siswa secara individu; (2) pembelajaran umumnya berbentuk ceramah, tugas tertulis, dan media menurut pertimbangan guru jika diperlukan; (3) siswa umumnya bersifat pasif karena harus mendengarkan penjelasan guru; (4) dalam hal kecepatan belajar, semua siswa belajar menurut kecepatan yang umumnya ditentukan oleh kecepatan guru mengajar; (5) keberhasilan belajar biasanya dinilai guru secara subjektif; dan (6) guru berfungsi sebagai penyampai/pentransfer pengetahuan utama.<sup>18</sup> Pembelajaran dengan metode ceramah memiliki kelemahan karena guru tidak mampu mengontrol sejauh mana siswa telah memahami uraian materi yang disajikan.

Pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang diawali oleh guru dengan pemberian tujuan pembelajaran, menerangkan konsep, memberikan contoh-contoh soal yang tidak dipahami siswa, diberikan kesempatan bertanya, kemudian diberikan soal-soal sejenis. Guru juga meminta salah seorang siswa mengerjakan di papan tulis dan diakhiri dengan pemberian pekerjaan rumah.

---

<sup>17</sup> Basuki Wibowo, Farida Mukti, *Media Pengajaran*, (Depdikbud: Jakarta, 1992), hal. 5

<sup>18</sup> M. Guntur, *Efektifits Model Pembelajaran Laihan Inkuiri dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Konsep Ekologi Siswa Kelas 1 SMU*, (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia, 2004), h. 24.

Pembelajaran konvensional pada umumnya memiliki kekhasan tertentu, misalnya lebih mengutamakan hafalan daripada pengertian, menekankan kepada keterampilan berhitung, mengutamakan hasil daripada proses, dan pengajaran berpusat pada guru.

Ciri-ciri pembelajaran konvensional yaitu: (1) siswa adalah penerima informasi secara pasif, (2) belajar secara individual, (3) pembelajaran sangat abstrak dan teoritis, (4) perilaku dibangun berdasarkan kebiasaan, (5) guru adalah penentu jalannya proses pembelajaran, (6) interaksi antara siswa kurang, (7) guru sering bertindak memperhatikan proses kelompok yang terjadi dalam kelompok-kelompok belajar.<sup>19</sup>

Pada penelitian ini pembelajaran konvensional adalah pembelajaran yang proses pembelajarannya masih berpusat kepada guru, dengan langkah pembelajarannya sebagai berikut:

- 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menulis materi yang akan dipelajari, dan menyampaikan metode pembelajaran,
- 2) Siswa diminta untuk membaca buku tentang materi yang akan diajarkan,
- 3) Guru menjelaskan materi dan menulis di papan tulis disertai memberikan contoh,
- 4) Siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan, lalu siswa maju kedepan untuk menjawab soal tersebut,

---

<sup>19</sup> Nita Agustina Wati. "Pengaruh Metode Pembelajaran dan Kemandirian Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa di SMAN 7Cirebon". *Jurnal Pendidikan Sejarah*. Vol. 3, No. 2, Juli - Desember 2014. hal. 3

- 5) Siswa mengerjakan tugas,
- 6) Siswa diberi Pekerjaan Rumah (PR).

## **F. Materi Statistika**

Materi statistika yang dipelajari di SMP kelas VII, mencakup beberapa materi, diantaranya: (1) pengertian statistika, (2) pengertian data, (3) teknik pengumpulan data, dan (4) mengolah dan menyajikan data. Berikut ini akan dibahas materi ajar yang berpedoman di buku M. Cholik Adinawan, 2016, *Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII*, Jakarta: Erlangga.

### **1. Pengertian Statistika**

Statistika adalah ilmu (metode ilmiah) yang dipelajari tentang cara-cara mengumpulkan data, menyajikan data, menganalisis data, dan menafsirkan data, serta cara mengambil kesimpulan yang logis berdasarkan hal-hal tersebut sehingga dapat diambil keputusan yang akurat. Uraian tersebut menunjukkan bahwa statistika adalah ilmu yang selalu berkaitan dengan data. Misalnya, jajak pendapat (*polling*) yang dilakukan oleh lembaga survei sebelum pelaksanaan pemilihan umum (pemilu) atau pemilihan kepala daerah (pilkada) merupakan salah satu aplikasi dari statistika.

### **2. Pengertian Data**

Untuk menyelidiki atau meneliti suatu masalah selalu diperlukan sejumlah informasi yang disebut data. Dalam Statistika, data dapat diartikan sebagai kumpulan keterangan atau informasi yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah atau mendapatkan gambaran mengenai suatu keadaan. Dengan

demikian, statistika selalu berlandaskan pada data, dimana data tersebut dapat diperoleh dari suatu pengamatan dan pengukuran.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Kegiatan pengumpulan data merupakan langkah pengerjaan yang amat penting dalam Statistika, karena Statistika selalu bersandar pada data. Untuk mengumpulkan data dapat dilakukan antara lain dengan cara-cara berikut:

#### 1) Angket atau kuesioner

Cara mengumpulkan data angket atau koesioner yaitu dengan mengirim daftar pertanyaan kepada narasumber. Contoh: untuk mengumpulkan data tentang acara televisi yang disukai dan yang tidak disukai pada jam tertentu oleh masyarakat di wilayah RT 5, kalian dapat membuat angket yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang berkaitan dengan acara televisi yang akan disukai dan yang tidak disukai pada jam tertentu.

#### 2) Wawancara atau *interview*

Cara mengumpulkan data wawancara atau interviu yaitu dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber. Contoh: data tentang keadaan dan kondisi satu keluarga yang tinggal di daerah perkotaan yang sangat padat dan satu keluarga yang tinggal di daerah pedesaan, maka kalian dapat mendatangi kedua keluarga tersebut dan melakukan wawancara langsung kepada anggota keluarga di masing-masing daerah tersebut.

#### 3) Observasi atau pengamatan

Cara mengumpulkan data observasi atau pengamatan yaitu dengan mengamati objek atau kejadian. Contoh: data tentang tinggi badan dan berat

badan siswa dalam satu kelas, kalian dapat melakukan pengamatan dari kegiatan pengukuran tinggi dan berat badan masing-masing siswa dalam satu kelas.<sup>20</sup>

#### 4. Mengolah dan Menyajikan Data

Agar data mempunyai makna, maka data harus diolah dan disajikan dalam berbagai bentuk penyajian. Ada beberapa cara mengolah dan menyajikan data dalam pembelajaran matematika diantaranya: (1) menyajikan data dalam bentuk tabel, (2) mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang, (3) mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram garis, (4) menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran.

##### 1) Menyajikan data dalam bentuk tabel

Setelah mengumpulkan data, maka data masih belum dapat memberikan informasi yang lengkap, apabila belum disajikan dengan benar. Agar data mempunyai makna, maka data harus diolah dan disajikan dalam bentuk tabel.

Contoh: nilai ulangan harian siswa kelas VIIB dari 24 siswa sebagai berikut:

75	50	70	50	80	90	62	75	62	68
68	68	62	68	70	50	80	75	90	50
80	68	80	70						

Dari data nilai ulangan harian tersebut sajikan dalam bentuk tabel!

Jawab:

---

<sup>20</sup> Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017, *Matematika SMP Kelas VII (Ed. Rev)*. (Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan), h. 303-304

Tabel 2.1 Nilai Ulangan Harian Siswa Kelas VII<sub>B</sub>

Nilai	Banyaknya siswa
50	4
62	3
68	5
70	3
75	3
80	4
90	2

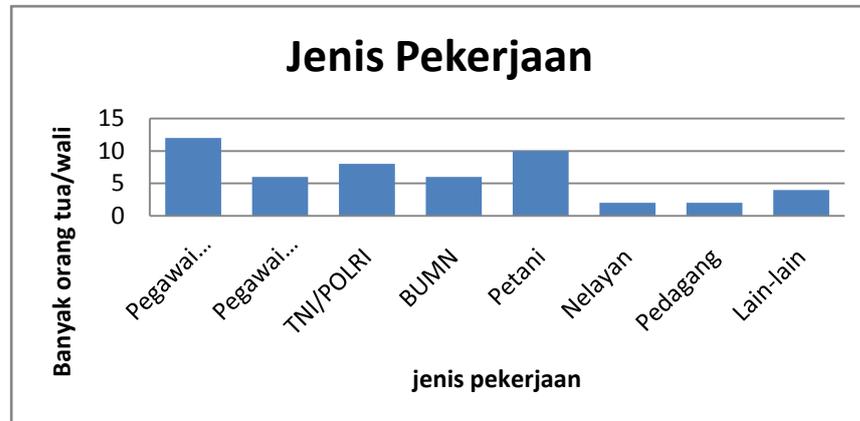
## 2) Mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram batang

Diagram batang biasanya digunakan untuk menggambarkan perkembangan nilai suatu objek dalam kurun waktu tertentu. Diagram ini sangat tepat digunakan untuk menyajikan data yang variabelnya berbentuk kategori, dapat juga data tahunan. Dalam diagram batang dibutuhkan sumbu datar yang menyatakan kategori atau waktu, dan sumbu tegak untuk menyatakan nilai data. Sumbu tegak maupun sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala bagian yang sama. Contoh: Tabel di bawah menunjukkan data jenis pekerjaan orang tua/wali siswa di sebuah sekolah, dan buatlah diagram batang dari data tersebut!

Tabel 2.2 Jenis Pekerjaan Orang Tua/Wali

Jenis Pekerjaan	Banyak Orang Tua/Wali
Pegawai Negeri Sipil	12
Pegawai Swasta	6
TNI/POLRI	8
BUMN	6
Petani	10
Nelayan	2
Pedagang	2
Lain-lain	4

Jawab:



Grafik 2.1 Jenis Pekerjaan Orang Tua/Wali

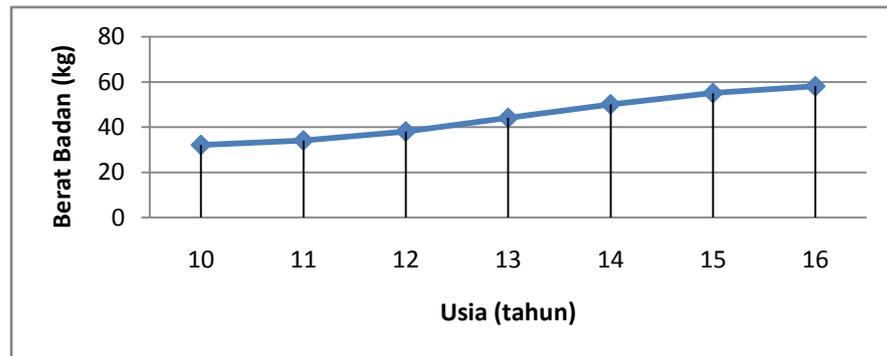
3) Mengolah dan menyajikan data dalam bentuk diagram garis

Diagram garis biasanya digunakan untuk menyajikan data yang berkesinambungan/kontinu. Misalnya, jumlah penduduk tiap tahun, hasil pertanian tiap tahun, jumlah siswa tiap tahun. Dalam diagram garis, sumbu mendatar menunjukkan waktu pengamatan, sedangkan sumbu tegak menunjukkan nilai data pengamatan untuk suatu waktu tertentu. Sumbu tegak maupun sumbu datar dibagi menjadi beberapa skala bagian yang sama. Pada bagian sumbu datar dituliskan atribut atau waktu dan pada sumbu tegak dituliskan nilai data. Contoh: Tabel berikut menunjukkan rata-rata berat badan anak usia 10 tahun sampai 16 tahun, dari tabel tersebut buatlah diagram garis!

Tabel 2.3 Rata-Rata Berat Badan Anak Usia 10 – 16 Tahun

Usia (tahun)	Berat Badan (kg)
10	32
11	34
12	38
13	44
14	50
15	55
16	58

Jawab



Gambar 2.2 Rata-Rata Berat Badan Anak Usia 10 – 16 Tahun

#### 4) Menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran

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

Penyajian data dalam diagram lingkaran terbagi atas beberapa juring yang dinyatakan dalam bentuk persen (%) atau dapat pula dinyatakan dalam bentuk besar sudut. Besarnya persentase atau besarnya sudut dapat menentukan besarnya nilai data atau frekuensi dari suatu data tertentu. Jika juring dinyatakan dalam persen, maka untuk satu lingkaran penuh adalah 100% dan jika setiap juring dinyatakan dalam derajat maka besarnya sudut dalam satu lingkaran penuh adalah 360 derajat. Contoh: tabel berikut menunjukkan data tentang banyak kalori yang dikandung beberapa jenis makanan dalam setiap 100 gram.

Tabel 2.4 Banyaknya Kalori dalam Makanan

Jenis Makanan	Banyak Kalori
Nasi putih	175
Mie goreng	160
Daging sapi	240
Daging ayam	290

Jawab

a. Sebelum membuat diagram lingkaran, terlebih dahulu dihitung jumlah

$$\text{banyak kalori seluruhnya} = 175 + 160 + 240 + 290 = 865$$

$$\begin{aligned} 1) \text{ Banyaknya \% kalori pada nasi putih} &= \left(\frac{175}{865}\right) \times 100\% \\ &= 0,20 \times 100\% \\ &= 20 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Besar sudut pusat juring lingkaran} &= \left(\frac{175}{865}\right) \times 360^0 \\ &= 0,20 \times 360^0 \\ &= 72^0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2) \text{ Banyaknya \% kalori pada mie goreng} &= \left(\frac{160}{865}\right) \times 100\% \\ &= 0,18 \times 100\% \\ &= 18 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Besar sudut pusat juring lingkaran} &= \left(\frac{160}{865}\right) \times 360^0 \\ &= 0,18 \times 360^0 \\ &= 64,8^0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3) \text{ Banyaknya \% kalori pada daging sapi} &= \left(\frac{240}{865}\right) \times 100\% \\ &= 0,27 \times 100\% \\ &= 27 \% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Besar sudut pusat juring lingkaran} &= \left(\frac{240}{865}\right) \times 360^0 \\ &= 0,27 \times 360^0 \\ &= 97,2^0 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) \text{ Banyaknya \% kalori pada daging ayam} &= \left(\frac{290}{865}\right) \times 100\% \\
 &= 0,33 \times 100\% \\
 &= 33\%
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{Besarnya sudut pusat juring lingkaran} &= \left(\frac{290}{865}\right) \times 360^{\circ} \\
 &= 0,33 \times 360^{\circ} \\
 &= 118,8^{\circ}
 \end{aligned}$$

Berdasarkan perhitungan banyak kalori dalam makanan maka didapat diagram lingkaran pada diagram berikut.



Gambar 2.3 Banyaknya Kalori dalam Makanan

### G. Penelitian Relevan

Dalam penelitian ini penulis menggunakan hasil penelitian yang relevan di antaranya:

1. Santya, dengan judul : *Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada

pengaruh model *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuklinggau tahun pelajaran 2015/2016. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil belajar matematika siswa yang menggunakan model *Discovery Learning* lebih baik dari pada rata-rata hasil belajar matematika siswa menggunakan pembelajaran konvensional, yaitu pada kelas eksperimen sebesar 79,02 dan kelas kontrol sebesar 62,41. Rata-rata 99,79% siswa memberikan respon yang sangat baik terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Discovery Learning*.<sup>21</sup>

2. Bambang, dengan judul: *Penerapan Discovery Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIB Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa dengan model *Discovery Learning*. Hal ini dibuktikan dengan persentase ketuntasan pada siklus 1 sebesar 60,60% (tuntas) dan pada siklus 2 sebesar 90,90% (tuntas).<sup>22</sup>

---

<sup>21</sup>Efrina Santya. "Pengaruh Model *Discovery Learning* terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016". *Artikel Ilmiah*. (Lubuklinggau: STKIP-PGRI Lubuklinggau, 2015). h. 14.

<sup>22</sup> Bambang Supriyanto. "Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIB Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember". *Jurnal Pancaran*. Vol. 3. No. 2. h. 174.

## H. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.<sup>23</sup> Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik daripada yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional

---

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek, edisi 6*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 24.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Rancangan Penelitian**

Pendekatan yang digunakan pada penelitian yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif. Hal ini karena dalam penelitian ini menggunakan data numerik yang dapat diolah dengan menggunakan statistik atau dalam pendekatan kuantitatif dituntut untuk menggunakan angka mulai dari pengumpulan data. Sedangkan metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen. Arikunto mengatakan “Eksperimen adalah suatu cara untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain yang mengganggu”.<sup>1</sup>

Salah satu jenis *design* eksperimen adalah eksperimen semu. Dalam eksperimen semu (*Quasi Experimental*) pengujian variabel bebas dan variabel terikat dilakukan terhadap sampel kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Subjek yang diteliti dalam kedua kelompok tersebut diambil secara acak. Penelitian menggunakan rancangan *pre-test, post-test*. Untuk lebih jelasnya, desain penelitian tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Bandung: Bina Aksara, 2006), h.4.

**Tabel 3.1 Desain Penelitian**

Subjek	Pre-test	Perlakuan	Post-tes
Kelas Eksperimen	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
Kelas Kontrol	O <sub>3</sub>	-	O <sub>4</sub>

Sumber: buku karangan Ronny Kountour

Keterangan :

- O<sub>1</sub> = Skor tes awal untuk kelas eksperimen
- O<sub>3</sub> = Skor tes awal untuk kelas kontrol
- O<sub>2</sub> = Skor tes akhir untuk kelas eksperimen
- O<sub>4</sub> = Skor tes akhir untuk kelas kontrol
- X = Perlakuan menggunakan model *Discovery Learning* untuk kelas Eksperimen.<sup>2</sup>

## B. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi adalah keseluruhan objek yang dikenakan dalam penelitian. Menurut Sudjana “Populasi adalah totalitas semua nilai yang mungkin, hasil perhitungan ataupun mengukur, kuantitatif maupun kualitatif mengenai karakteristik tertentu dari semua anggota kumpulan yang lengkap dan jelas yang dipelajari sifat-sifatnya”.<sup>3</sup> Pada penelitian ini populasi adalah kelas VII SMP Negeri 3 Babahrot Tahun Ajaran 2017/2018.

Sampel adalah bagian dari atau wakil populasi yang diteliti.<sup>4</sup> Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini adalah secara acak dan hasilnya dipilih kelas VII/A sebagai kelas eksperimen dan kelas VII/B sebagai kelas kontrol.

---

<sup>2</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2009), h. 212.

<sup>3</sup> Sudjana, *Metoda Statistika*, (Bandung: Tarsito, 2005), h. 6.

<sup>4</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian...*, h.130.

### C. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian ini meliputi instrumen pembelajaran dan instrumen pengukuran. Instrumen pembelajaran terdiri dari silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan menggunakan model *Discovery Learning* dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Instrumen pengukuran berupa lembaran tes. Lembar tes yang berupa soal tes tertulis yang terdiri dari soal *Pre-test* dan *Post-test*.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Tes adalah sederetan pertanyaan atau latihan atau alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan, intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok<sup>5</sup> (dalam hal ini yang dilihat adalah nilai kognitifnya). Dalam hal ini digunakan dua kali tes yaitu:

1. Tes awal

Tes awal adalah tes yang diberikan kepada siswa sebelum proses belajar mengajar berlangsung. Tes awal ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum penerapan model *Discovery Learning*.

2. Tes akhir

Tes akhir adalah tes yang diberikan setelah melakukan proses pembelajaran dengan menggunakan model *Discovery Learning* pada materi Statistika.

---

<sup>5</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2005), h.32.

## E. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini kemudian dianalisis dengan melakukan perhitungan sebagai berikut:

### 1. Analisis data hasil belajar

Tahap pengumpulan data merupakan tahap yang paling penting dalam suatu penelitian. Karena pada tahap ini hasil penelitian dapat dirumuskan setelah semua data terkumpul kemudian diolah dengan menggunakan statistik yang sesuai. Data hasil belajar siswa merupakan bentuk data interval. Adapun data yang diolah untuk penelitian ini adalah data hasil *pre-test* dan hasil *post-test* yang didapat dari kedua kelas. Selanjutnya data tersebut diuji dengan menggunakan uji-t pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Statistik yang diperlukan sehubungan dengan uji-t dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Menstabilasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi

Menurut Sudjana, untuk membuat tabel distribusi frekuensi dengan panjang kelas yang sama terlebih dahulu ditentukan:

- 1) Rentang yaitu data terbesar dikurangi data terkecil
- 2) Banyak kelas interval =  $1 + (3,3) \log n$
- 3) Panjang kelas interval (p)

$$p = \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}}$$

4) Memilih ujung bawah kelas interval pertama. Untuk ini bisa diambil sama dengan data terkecil atau dengan data terkecil atau nilai data yang lebih kecil dari data terkecil tetapi selisihnya harus kurang dari panjang kelas yang telah ditentukan. Selanjutnya daftar diselesaikan dengan menggunakan harga-harga yang telah dihitung.<sup>6</sup>

b. Setelah itu menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ )

Menurut Sudjana, untuk data yang telah disusun dalam daftar frekuensi, nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Skor rata-rata siswa

$f_i$  = frekuensi kelas interval data

$x_i$  = Nilai tengah.<sup>7</sup>

c. Menghitung varians ( $s^2$ ) dengan rumus

Untuk menghitung varians, menurut Sudjana dapat digunakan rumus:

$$s^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

---

<sup>6</sup> Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 47-48.

<sup>7</sup> Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 67.

Keterangan : n = banyak data  
s = simpangan baku<sup>8</sup>

d. Uji Normalitas

Untuk mengetahui normal tidaknya data, diuji dengan menggunakan uji *chi-kuadrat*, yaitu dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

$\chi^2$  = Distribusi *chi-kuadrat*

k = Banyak kelas

$O_i$  = Hasil pengamatan

$E_i$  = Hasil yang diharapkan.<sup>9</sup>

Data berdistribusi normal dengan dk = (k - 1). Kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ .

Hipotesis dalam uji kenormalan data adalah sebagai berikut:

$H_0$ : berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$ : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

---

<sup>8</sup> Sudjana, *Metoda Statistika ...*, h. 95.

<sup>9</sup> Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 273.

e. Uji Homogenitas

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Untuk menguji homogenitas digunakan statistik:

$$F = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}}$$

$$F = \frac{s_1^2}{s_2^2} \text{ }^{10}$$

Keterangan:

$s_1^2$  = varian dari sampel pertama

$s_2^2$  = varian dari sampel kedua

Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , dengan  $dk_1 = (n_1 - 1)$  dan  $dk_2 = (n_2 - 1)$  pada  $\alpha = 0,05$ .

Hipotesis dalam uji homogenitas data adalah sebagai berikut:

$H_0$ : tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$ : terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Apabila dirumuskan ke dalam hipotesis statistik sebagai berikut:<sup>11</sup>

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

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

---

<sup>10</sup> Sudjana, *Metode Statistika . . .*, h. 249.

<sup>11</sup> Dergibson Siagian dan Sugiarto, *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*, (Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 2006), h. 180.

f. Pengujian dengan *Gain Score*

Peningkatan hasil belajar matematika siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus *g* faktor (*gain score* ternormalisasi) sebagai berikut:<sup>12</sup>

$$N\text{-gain} = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{\text{ideal score} - \text{pretest score}}$$

Kriteria nilai *gain*, yaitu:

**Tabel 3.2 Kriteria Nilai *Gain Score Hake*<sup>13</sup>**

Skor Gain	Kategori
$g \geq 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g < 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

g. Uji Kesamaan Dua rata-rata

Pengujian kesamaan rata-rata dilakukan untuk melihat peningkatan hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan juga untuk melihat perbandingan hasil belajar matematika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pengujian dengan menggunakan uji-t. Pengujian ini dilakukan setelah data normal dan homogen.

---

<sup>12</sup> Kadir dan Mayjen, "Mathematical Communication Skills of Junior Secondary Scholl Students in Coastal Area", *Jurnal Teknologi (Social Sciences)*, 63:2 (2013), h. 78.

<sup>13</sup> David E. Meltzer, *The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Gains in Physics: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostic Pretest Scores*, (Department of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames Iowa, 2002), h.1265. American Journal Of Physics

### 1) Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

Untuk menghitung peningkatan hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen di gunakan uji-t berpasangan (*paired sample t-test*) dengan rumus:

$$t = \frac{\bar{B}}{\frac{S_B}{\sqrt{n}}}^{14} \quad \text{dengan, } \bar{B} = \frac{\sum B}{n}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum B^2 - \frac{(\sum B)^2}{n} \right\}}$$

keterangan:

$\bar{B}$  = Rata-rata selisih *pre-test* dan *pos-test* kelas eksperimen

$B$  = selisih *pre-test* dan *pos-test* kelas eksperimen

$n$  = jumlah sampel

$S_B$  = standar deviasi dari  $B$

Hipotesis pengujian 1

$H_0$  : Model pembelajaran *Discovery Learning* tidak dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

$H_1$  : Model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa

---

<sup>14</sup> Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 242

Pengujian hipotesis yang dilakukan adalah uji-t pihak kanan dengan  $\alpha = 0.05$  dan  $dk = n - 1$ . Adapun kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $t > t_{(1-\alpha)}$  dan terima  $H_0$  dalam hal lainnya.

2) Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Untuk melihat perbandingan hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan pembelajaran *Discovery Learning* dengan siswa yang diajarkan dengan konvensional digunakan uji-t sampel independen dengan rumus:

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

dengan:

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

Keterangan:

- t = nilai t hitung
- $\bar{x}_1$  = nilai rata-rata tes akhir kelas eksperimen
- $\bar{x}_2$  = nilai rata-rata tes akhir kelas kontrol
- s = simpangan baku
- $s_1^2$  = variansi kelas eksperimen
- $s_2^2$  = variansi kelas kontrol
- $n_1$  = jumlah anggota kelas eksperimen
- $n_2$  = jumlah anggota kelas kontrol<sup>15</sup>

---

<sup>15</sup> Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 95.

Hipotesis Pengujian 2:

$H_0$  : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* tidak lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

Pengujian hipotesis ini dilakukan pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ . Kriteria pengujian di dapat dari daftar distribusi students-t dk =  $(n_1 + n_2 - 2)$  dan peluang  $(1 - \alpha)$ .

Di mana kriteria pengujiannya adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dan terima

$H_1$  Jika  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  terima  $H_0$  tolak  $H_1$ .<sup>16</sup>

---

<sup>16</sup> Sudjana, *Metoda Statistika...*, h. 231.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Deskripsi Lokasi Penelitian

##### 1. Deskripsi Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini diadakan di SMP Negeri 3 Babahrot yang beralamat di Jl. Teladan I, Desa Cot Seumatok, Kecamatan Babahrot, Kabupaten Aceh Barat Daya.

Total murid SMP Negeri 3 Babahrot berjumlah 168 Siswa, terdiri dari 99 laki-laki dan 69 perempuan. Untuk lebih jelasnya, keadaan siswa SMP Negeri 3 Babahrot Aceh Barat Daya dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

**Tabel 4.1 Distribusi Jumlah Siswa (i) SMP Negeri 3 Babahrot**

Kelas	Banyaknya kelas	Banyak Siswa		
		Laki-Laki	Perempuan	Jumlah
VII	2	26	27	53
VIII	2	41	18	59
IX	2	32	24	56
<b>Total</b>	<b>6</b>	<b>99</b>	<b>69</b>	<b>168</b>

*Sumber: Dokumentasi Tata Usaha SMP Negeri 3 Babahrot Tahun 2017*

Adapun guru yang mengajar pada SMP Negeri 3 Babahrot berjumlah 16 orang guru, yang terdiri dari 6 laki-laki dan 10 perempuan.

**Tabel 4.2. Data Guru SMP Negeri 3 Babahrot Tahun Ajaran 2016/2017**

Rekapitulasi banyaknya guru			
	Banyaknya Guru		
Rekap Golongan	Lk	Pr	Jumlah
IV / B	1	-	1
IV / A	1	-	1
III / D	1	-	1
III / C	1	-	1
III / B	-	1	1
Jumlah	4	1	5
Rekapitulasi banyaknya personil			
R	Guru		
Keterangan Personil	Lk	Pr	Jumlah
Guru Tetap	4	1	5
Guru Kontrak Daerah (Tingkat II)	-	8	8
Guru Bakti	2	1	3
Peng. TU Tidak Tetap	1	-	1
Peng. Kontrak Honda	-	1	1
Penjaga Sekolah Kontrak Honda	1	1	2
Jumlah	8	12	20

Sumber: Tata Usaha SMP Negeri 3 Babahrot

## 2. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilaksanakan di SMP Negeri 3 Babahrot. Peneliti telah mengumpulkan data kelas eksperimen (VII-A) yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* dan data kelas kontrol (VII-B) yang pembelajarannya tanpa menggunakan model pembelajaran. Jumlah siswa yang terdapat pada kelas eksperimen berjumlah 26 siswa dan jumlah siswa yang terdapat pada kelas kontrol berjumlah 27 siswa. Penelitian ini dilaksanakan pada

Semester Ganjil Tahun Pelajaran 2016/2017. Jadwal kegiatan dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 4.3. Jadwal Kegiatan Penelitian Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol**

No.	Hari/ Tanggal	Waktu (Menit)	Kegiatan
1.	Senin / 13 November 2017	120 Menit	Pretest kelas Eksperimen dan Pertemuan I
2.	Selasa / 14 November 2017	120 Menit	Pretest kelas Kontrol dan Pertemuan I
3.	Selasa / 14 November 2017	80 Menit	Pertemuan II kelas Eksperimen
4.	kamis / 16 November 2017	80 Menit	Pertemuan II kelas Kontrol
5.	Senin / 20 November 2017	120 Menit	Pertemuan III kelas Eksperimen
6.	Selasa / 21 November 2017	120 Menit	Pertemuan III kelas Kontrol
7.	Selasa / 21 November 2017	80 Menit	Tes Akhir kelas Eksperimen
8.	Kamis /23 November 2017	80 Menit	Tes Akhir kelas Kontrol

*Sumber:Jadwal Penelitian*

Pada saat peneliti melakukan proses pembelajaran peneliti juga diamati oleh seorang guru SMP Negeri 3 Babahrot, untuk melihat apakah peneliti melakukan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah yang ada pada RPP.

## **B. Deskripsi Hasil Penelitian**

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tes akhir yang berupa hasil belajar matematika yang dipelajari pada pembelajaran di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Materi Statistika pada kelas eksperimen peneliti menggunakan model

pembelajaran *Discovery Learning*. Sedangkan untuk kelas kontrol peneliti menggunakan model pembelajaran langsung.

Adapun hasil belajar tersebut dapat dilihat pada Tabel berikut:

**Tabel 4.4. Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Eksperimen**

No	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Pos-test</i>
1	AB	35	92
2	AR	22	75
3	AA	18	70
4	AJ	20	72
5	AI	15	70
6	DM	45	55
7	EP	30	48
8	FM	54	80
9	HK	30	86
10	IM	40	96
11	IR	22	75
12	IW	38	90
13	LF	15	70
14	MJ	22	75
15	MH	42	82
16	NM	60	70
17	NI	58	70
18	PM	40	72
19	RF	54	94
20	ST	32	74
21	SH	30	44
22	SZ	36	80
23	UA	25	72
24	RJ	38	70
25	YM	35	80
26	ZU	44	57

*Sumber: Hasil tes awal dan tes akhir siswa kelas eksperimen*

**Tabel 4.5 Data Hasil Tes Awal dan Tes Akhir Kelas Kontrol**

No	Kode Siswa	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Pos-test</i>
1	AG	33	50
2	AL	24	74
3	AR	44	59
4	CE	42	59
5	DP	26	70
6	DD	36	55
7	FK	23	46
8	FR	44	70
9	GA	22	45
10	IL	25	47
11	JE	40	90
12	JS	42	59
13	MN	22	71
14	MS	28	49
15	MA	26	48
16	NR	35	73
17	RF	14	38
18	SH	25	80
19	SR	23	70
20	TS	12	38
21	WD	12	70
22	YE	28	70
23	ZG	28	49
24	ZF	34	80
25	ZN	20	42
26	KA	15	71
27	JD	28	49

*Sumber: Hasil tes awal dan tes akhir siswa kelas kontrol*

### C. Pengolahan Data Melalui N-Gain

#### 1) Pengolahan *Pre-test* dan *Post-test* dengan Menggunakan *N-Gain* Kelas Eksperimen

Peningkatan hasil belajar matematika siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g Faktor (*Gain score* ternormalisasi), yaitu:

$$Ngain = \frac{Skor\ Postes - Skor\ Pretes}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretes}$$

**Tabel 4.6 Hasil N-Gain Kelas Eksperimen**

No	Nama	Kelompok	Skor Pretest	Skor Posttest	N-Gain	Efektivitas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	AB	Eksperimen	35	92	0,88	Tinggi
2	AR	Eksperimen	22	75	0,68	Sedang
3	AA	Eksperimen	18	70	0,63	Sedang
4	AJ	Eksperimen	20	72	0,65	Sedang
5	AI	Eksperimen	15	70	0,65	Sedang
6	DM	Eksperimen	45	55	0,18	Rendah
7	EP	Eksperimen	30	48	0,26	Rendah
8	FM	Eksperimen	54	80	0,57	Sedang
9	HK	Eksperimen	30	86	0,80	Tinggi
10	IM	Eksperimen	40	96	0,93	Tinggi
11	IR	Eksperimen	22	75	0,68	Sedang
12	IW	Eksperimen	38	90	0,84	Tinggi
13	LF	Eksperimen	15	70	0,65	Sedang
14	MJ	Eksperimen	22	75	0,68	Sedang
15	MH	Eksperimen	42	82	0,69	Sedang
16	NM	Eksperimen	60	70	0,25	Rendah
17	NI	Eksperimen	58	70	0,29	Rendah
18	PM	Eksperimen	40	72	0,53	Sedang
19	RF	Eksperimen	54	94	0,87	Tinggi
20	ST	Eksperimen	32	74	0,62	Sedang
21	SH	Eksperimen	30	44	0,20	Rendah
22	SZ	Eksperimen	36	80	0,69	Sedang
23	UA	Eksperimen	25	72	0,63	Sedang
24	RJ	Eksperimen	38	70	0,52	Sedang
25	YM	Eksperimen	35	80	0,69	Sedang
26	ZU	Eksperimen	44	57	0,23	Rendah

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.6 di atas terlihat bahwa sebanyak 5 siswa kelas eksperimen memiliki tingkat *N-Gain* tinggi, 15 siswa yang memiliki tingkat *N-Gain* sedang selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan metode pembelajaran *Discovery Learning*, dan selebihnya 6 siswa memiliki tingkat *N-Gain* rendah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* pada kelas eksperimen memiliki rata-rata tingkat *N-Gain* sedang.

## 2) Pengolahan *Pretest* dan *Posttest* Hasil Belajar Matematika Kelas Eksperimen

### a) Pengolahan tes awal (*pretest*) kelas eksperimen

- (1) Menstabilisasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku ( $s$ )

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi awal (*Pre-test*) hasil belajar matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Pretest* kelas eksperimen hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 60 - 15 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang (R)} = 45$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 1 + 3,3 (1,4149) \\ &= 1 + 4,6691 \end{aligned}$$

$$\text{Banyak kelas (k)} = 5,6691 \quad \text{diambil } k = 6$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{45}{6} \end{aligned}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 7,5 \qquad \text{diambil } p = 8$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.7 berlaku.

**Tabel 4.7 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (Pretest) Kelas Eksperimen**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
15-22	7	18,5	342,25	129,5	2395,75
23-30	5	26,5	702,25	132,5	3511,25
31-38	4	34,5	1190,25	138	4761
39-46	6	42,5	1806,25	255	10837,5
47-54	2	50,5	2550,25	101	5100,5
55-62	2	58,5	3422,25	117	6844,5
	$\sum f_i$ = 26			$\sum f_i x_i = 873$	$\sum f_i x_i^2 = 33450,5$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.7, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{873}{26} = 33,5769$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{(26)(33450,5) - (873)^2}{26(26-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{869713 - 762129}{(26)(25)}$$

$$s_1^2 = \frac{107584}{650}$$

$$s_1^2 = 165,5138$$

$$s_1 = \sqrt{165,5138}$$

$$s_1 = 12,8652$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, tes awal untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) = 33,5769 variansnya ( $S_1^2$ ) = 165,5138 dan simpangan bakunya ( $S_1$ ) = 12,8652

## (2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pretest* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 33,5769$  dan  $s_1 = 12,8652$ .

**Tabel 4.8 Uji Normalitas Sebaran Tes Awal (*Pre-test*) Kelas Eksperimen**

Nilai	Batas Kelas ( $x_i$ )	$Z_{score}$	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	14,5	-1,48	0,4306			
15-22				0,1255	3,263	7
	22,5	-0,86	0,3051			
23-30				0,2142	5,5692	5
	30,5	-0,23	0,0910			
31-38				0,239	6,214	4
	38,5	0,38	0,1480			
39-46				0,1933	5,0258	6
	46,5	1,00	0,3413			
47-54				0,1061	2,7586	2
	54,5	1,62	0,4474			
55-62				0,0401	1,0426	2
	62,5	2,24	0,4875			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- 1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas bawah interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas Bawah} - 0,5 = 15 - 0,5 = 14,5$$

- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah di bawah lekungan normal standar dari 0 ke Z”. Namun sebelumnya harus menentukan nilai  $Z_{score}$  dengan rumus  $Z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1}$$

$$= \frac{14,5 - 33,5769}{12,8652}$$

$$= \frac{-19,0769}{12,8652}$$

$$Z_{\text{score}} = -1,48$$

- 3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran
- 4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $Z_{\text{score}}$  yaitu:

$$\text{Luas daerah} = 0,4306 - 0,3051 = 0,1255$$

- 5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu:

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,1255 \times 26$$

$$E_i = 3,263$$

- 6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(7 - 3,263)^2}{3,263} + \frac{(5 - 5,5692)^2}{5,5692} + \frac{(4 - 6,214)^2}{6,214} + \frac{(6 - 5,0258)^2}{5,0258}$$

$$+ \frac{(2 - 2,7586)^2}{2,7586} + \frac{(2 - 1,0426)^2}{1,0426}$$

$$\chi^2 = \frac{(3,737)^2}{3,263} + \frac{(-0,5692)^2}{5,5692} + \frac{(-2,24)^2}{6,214} + \frac{(0,9742)^2}{5,0258} + \frac{(-0,7586)^2}{2,7586}$$

$$+ \frac{(0,9574)^2}{1,0426}$$

$$\chi^2 = \frac{13,9651}{3,263} + \frac{0,3239}{5,5692} + \frac{4,9017}{6,214} + \frac{0,9490}{5,0258} + \frac{0,5754}{2,7586} + \frac{0,9166}{1,0426}$$

$$\chi^2 = 4,2798 + 0,0581 + 0,7888 + 0,1888 + 0,2085 + 0,8791$$

$$\chi^2 = 6,4031$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$  maka  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $6,4031 \leq 11,1$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

#### **b) Pengolahan tes akhir (*post-test*) kelas eksperimen**

- (1) Menstabilasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data hasil akhir (*Post-test*) hasil belajar matematika kelas eksperimen. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Post-test* kelas eksperimen hasil belajar matematika sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 96 - 44 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang (R)} = 52$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 26 \\ &= 1 + 3,3 (1,4149) \end{aligned}$$

$$= 1 + 4,66917$$

$$\text{Banyak kelas (k)} = 5,6691 \quad \text{diambil k} = 6$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{52}{6} \end{aligned}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 8,6666 \quad \text{diambil p} = 9$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.9 berlaku.

**Tabel 4.9 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (*Post-Test*) Kelas Eksperimen**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
44-52	2	48	2304	96	4608
53-61	2	57	3249	114	6498
62-70	6	66	4356	396	26136
71-79	7	75	5625	525	39375
80-88	5	84	7056	420	35280
89-97	4	93	8649	372	34596
	$\sum f_i = 26$			$\sum f_i x_i = 1896$	$\sum f_i x_i^2 = 146493$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.9, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_1 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1896}{26} = 72,9230$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_1^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_1^2 = \frac{(26)(146493) - (1896)^2}{26(26 - 1)}$$

$$s_1^2 = \frac{3808818 - 3594816}{(26)(25)}$$

$$s_1^2 = \frac{214002}{650}$$

$$s_1^2 = 329,2338$$

$$s_1 = \sqrt{329,2338}$$

$$s_1 = 18,1448$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, tes akhir untuk kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_1$ ) = 72,9230 variansnya ( $S_1^2$ ) = 329,2338 dan simpangan bakunya ( $S_1$ ) = 18,1448

## (2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi chi-kuadrat

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *post-test* kelas eksperimen adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 72,9230$  dan  $s_1 = 18,1448$ .

**Tabel 4.10 Uji Normalitas Sebaran *Post-test* Kelas Eksperimen**

Nilai	Batas Kelas ( $x_i$ )	$Z_{score}$	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan ( $E_i$ )	Frekuensi Pengamatan ( $O_i$ )
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	43,5	-1,62	0,4474			
44-52				0,0788	2,0488	2
	52,5	-1,12	0,3686			
53-61				0,1362	3,5412	2
	61,5	-0,62	0,2324			
62-70				0,1807	4,6982	6
	70,5	-0,13	0,0517			
71-79				0,1923	4,9998	7
	79,5	0,36	0,1406			
80-88				0,1617	4,2042	5
	88,5	0,85	0,3023			
89-97				0,1092	10,699	4
	97,5	1,35	0,4115			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- 1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas bawah interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas Bawah} - 0,5 = 44 - 0,5 = 43,5$$

- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah di bawah lekungan normal standar dari 0 ke  $Z$ ”. Namun sebelumnya harus menentukan nilai  $Z_{score}$  dengan rumus  $Z_{score} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$Z_{score} = \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1}$$

$$= \frac{43,5 - 72,9230}{18,1448}$$

$$= \frac{-29,423}{18,1448}$$

$$Z_{\text{score}} = -1,62$$

- 3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran
- 4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $Z_{\text{score}}$  yaitu:  
Luas daerah =  $0,4474 - 0,3686 = 0,0788$
- 5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu:

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,0788 \times 26$$

$$E_i = 2,0488$$

- 6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(2 - 2,0488)^2}{2,0488} + \frac{(2 - 3,5412)^2}{3,5412} + \frac{(6 - 4,6982)^2}{4,6982} + \frac{(7 - 4,9998)^2}{4,9998}$$

$$+ \frac{(5 - 4,2042)^2}{4,2042} + \frac{(4 - 10,699)^2}{10,699}$$

$$\chi^2 = \frac{(-0,0488)^2}{2,0488} + \frac{(-1,5412)^2}{3,5412} + \frac{(1,3018)^2}{4,6982} + \frac{(2,0002)^2}{4,9998} + \frac{(0,7958)^2}{4,2042} + \frac{(-6,699)^2}{10,699}$$

$$\chi^2 = \frac{0,0023}{2,0488} + \frac{2,3752}{3,5412} + \frac{1,6946}{4,6982} + \frac{4,0008}{4,9998} + \frac{0,6332}{4,2042} + \frac{44,8766}{10,699}$$

$$\chi^2 = 0,0011 + 0,6707 + 0,3606 + 0,8001 + 0,1506 + 4,1944$$

$$\chi^2 = 6,1775$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$  maka  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 11,1$  Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $6,1775 \leq 11,1$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### c) Pengujian Hipotesis 1

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis 1 adalah uji-t. Adapun rumusan hipotesis yang akan digunakan adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Hasil belajar matematika siswa tidak mengalami peningkatan setelah diajarkan dengan model *Discovery Learning*

$H_1$  : Hasil belajar matematika siswa mengalami peningkatan setelah diajarkan dengan model *Discovery Learning*.

Langkah-langkah selanjutnya adalah menentukan beda rata-rata dan simpangan baku dari data tersebut. Namun sebelumnya akan disajikan terlebih dahulu tabel untuk mencari beda nilai *pretest* dan *post-test* sebagai berikut:

**Tabel 4.11** Beda Nilai Tes Awal (*Pre-test*) dan Tes Akhir (*Pos-test*) Kelas Eksperimen

No	Nama	Kelompok	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	<i>B</i>	<i>B</i> <sup>2</sup>
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	AB	eksperimen	35	92	57	3249
2	AR	eksperimen	22	75	53	2809
3	AA	eksperimen	18	70	52	2704
4	AJ	eksperimen	20	72	52	2704
5	AI	eksperimen	15	70	55	3025
6	DM	eksperimen	45	55	10	100
7	EP	eksperimen	30	48	18	324
8	FM	eksperimen	54	80	26	676
9	HK	eksperimen	30	86	56	3136
10	IM	eksperimen	40	96	56	3136
11	IR	eksperimen	22	75	53	2809
12	IW	eksperimen	38	90	52	2704
13	LF	eksperimen	15	70	55	3025
14	MJ	eksperimen	22	75	53	2809
15	MH	eksperimen	42	82	40	1600
16	NM	eksperimen	60	70	10	100
17	NI	eksperimen	58	70	12	144
18	PM	eksperimen	40	72	32	1024
19	RF	eksperimen	54	94	40	1600
20	ST	eksperimen	32	74	42	1764
21	SH	eksperimen	30	44	14	196
22	SZ	eksperimen	36	80	44	1936
23	UA	eksperimen	25	72	47	2209
24	RJ	eksperimen	38	70	32	1024
25	YM	eksperimen	35	80	45	2025
26	ZU	eksperimen	44	57	13	169
<b>Total</b>			900	1919	1019	47001

Sumber: Hasil Pretes dan Postes Kelas Eksperimen

Dari data di atas maka dapat di lakukan uji-t yaitu dengan cara sebagai berikut:

(1) Menentukan rata-rata

$$\bar{B} = \frac{\sum B}{n} = \frac{1019}{26} = 39,1923$$

(2) Menentukan simpangan baku

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{n-1} \left\{ \sum B^2 - \frac{(\sum B)^2}{n} \right\}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{26-1} \left\{ 47001 - \frac{(1019)^2}{26} \right\}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{25} \left\{ 47001 - \frac{1038361}{26} \right\}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{25} \{ 47001 - 39936,9615 \}}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{1}{25} (7064,0385)}$$

$$S_B = \sqrt{\frac{7064,0385}{25}}$$

$$S_B = \sqrt{282,5615}$$

$$S_B = 16,8095$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh  $\bar{B} = 39,1923$  dan  $S_B = 16,8095$

maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{B}}{\frac{S_B}{\sqrt{n}}}$$

$$t = \frac{39,1923}{\frac{16,8095}{\sqrt{26}}}$$

$$t = \frac{39,1923}{\frac{16,8095}{5,0990}}$$

$$t = \frac{39,1923}{3,2966}$$

$$t = 11,8887$$

Harga  $t_{tabel}$  dengan taraf signifikan  $\alpha = 0.05$  dan  $dk = n - 1 = 25$  dari daftar distribusi-t diperoleh  $t_{tabel}$  sebesar 1,71 dan  $t_{hitung}$  sebesar 11,8887 yang berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka tolak  $H_0$  sehingga terima  $H_1$ , yaitu model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

### 3) Pengolahan *Pre-test* dan *Post-test* dengan Menggunakan *N-Gain* Kelas Kontrol

Peningkatan hasil belajar matematika siswa antara sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus g faktor (*Gain score* ternormalisasi), yaitu:

$$Ngain = \frac{Skor Postes - Skor Pretes}{Skor Ideal - Skor Pretes}$$

**Tabel 4.12 Hasil *N-Gain* Kelas Kontrol**

No	Nama	Kelompok	Skor <i>Pre-test</i>	Skor <i>Post-test</i>	N-Gain	Efektivitas
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	AG	Kontrol	33	50	0,25	Rendah
2	AL	Kontrol	24	74	0,66	Sedang
3	AR	Kontrol	44	59	0,27	Rendah
4	CE	Kontrol	42	59	0,29	Rendah
5	DP	Kontrol	26	70	0,59	Sedang
6	DD	Kontrol	36	55	0,30	Rendah
7	FK	Kontrol	23	46	0,30	Rendah
8	FR	Kontrol	44	70	0,46	Sedang
9	GA	Kontrol	22	45	0,29	Rendah
10	IL	Kontrol	25	47	0,29	Rendah
11	JE	Kontrol	40	90	0,83	Tinggi
12	JS	Kontrol	42	59	0,29	Rendah
13	MN	Kontrol	22	71	0,63	Sedang
14	MS	Kontrol	28	49	0,29	Rendah
15	MA	Kontrol	26	48	0,30	Rendah
16	NR	Kontrol	35	73	0,58	Sedang
17	RF	Kontrol	14	38	0,28	Rendah
18	SH	Kontrol	25	80	0,73	Tinggi
19	SR	Kontrol	23	70	0,61	Sedang
20	TS	Kontrol	12	38	0,30	Rendah
21	WD	Kontrol	12	70	0,66	Sedang
22	YE	Kontrol	28	70	0,58	Sedang
23	ZG	Kontrol	28	49	0,29	Rendah
24	ZF	Kontrol	34	80	0,70	Sedang
25	ZN	Kontrol	20	42	0,28	Rendah
26	KA	Kontrol	15	71	0,66	Sedang
27	JD	Kontrol	28	49	0,29	Rendah

*Sumber:* Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.12 di atas terlihat bahwa sebanyak 2 siswa kelas kontrol memiliki tingkat *N-Gain* tinggi, 8 siswa yang memiliki tingkat *N-Gain* kategori sedang selama mengikuti pembelajaran dengan menggunakan pembelajaran konvensional, dan selebihnya 17 siswa memiliki tingkat *N-Gain* kategori rendah. Jadi, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol memiliki rata-rata tingkat *N-Gain* dengan kategori rendah.

#### **4) Pengolahan *Pre-test* dan *Post-test* Hasil Belajar Matematika Kelas Kontrol**

##### **a) Pengolahan tes awal (*pre-test*) kelas kontrol**

- (1) Menstabilasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku ( $s$ )

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi awal (*Pretest*) hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *Pretest* kelas kontrol hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 44 - 12 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang (R)} = 32$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 1 + 3,3 (1,4313) \end{aligned}$$

$$= 1 + 4,72329$$

$$\text{Banyak kelas (k)} = 5,72329 \quad \text{diambil k} = 5$$

$$\begin{aligned} \text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{32}{5} \end{aligned}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 6,7 \quad \text{diambil p} = 7$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.13 berikut

**Tabel 4.13 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Awal (*Pretest*) Kelas Kontrol**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
12-18	4	15	225	60	900
19-25	8	22	484	176	3872
26-32	5	29	841	145	4205
33-39	5	36	1296	180	6480
40-46	5	43	1849	215	9245
	$\sum f_i = 27$			$\sum f_i x_i = 776$	$\sum f_i x_i^2 = 24702$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.13, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{776}{27} = 28,7407$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{(27)(24702) - (776)^2}{27(27-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{666954 - 602176}{(27)(26)}$$

$$s_2^2 = \frac{64778}{702}$$

$$s_2^2 = 92,2763$$

$$s_2 = \sqrt{92,2763}$$

$$= 9,6060$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, tes awal untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_2$ ) = 28,7407 variansnya ( $S_2^2$ ) = 92,2763 dan simpangan bakunya ( $S_1$ ) = 9,6060

## (2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi *chi-kuadrat*

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *pre-test* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *pretest* kelas kontrol diperoleh  $\bar{x}_1 = 28,7407$  dan  $s_1 = 9,6060$ .

**Tabel 4.14 Uji Normalitas Sebaran Tes Awal (*Pre-test*) Kelas Kontrol**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	11,5	-1,79	0,4633			
12-18				0,1079	2,9133	4
	18,5	-1,06	0,3554			
19-25				0,2261	6,1047	8
	25,5	-0,33	0,1293			
26-32				0,281	7,587	5
	32,5	0,39	0,1517			
33-39				0,2169	5,8563	5
	39,5	1,12	0,3686			
40-46				0,0985	2,6595	5
	46,5	1,84	0,4671			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- 1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya. Kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas bawah interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas Bawah} - 0,5 = 12 - 0,5 = 11,5$$

- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah dibawah lekungan normal standar dari 0 ke Z”. Namun sebelumnya harus

menentukan nilai  $Z_{\text{score}}$  dengan rumus  $Z_{\text{score}} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{\text{score}} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{11,5 - 28,7407}{9,6060} \end{aligned}$$

$$= \frac{-17,2407}{9,6060}$$

$$Z_{\text{score}} = -1,79$$

- 3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran
- 4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $Z_{\text{score}}$  yaitu:  
Luas daerah =  $0,4633 - 0,3554 = 0,1079$

- 5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu:

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,1079 \times 27$$

$$E_i = 2,9133$$

- 6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai *chi-kuadrat* hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(4 - 2,9133)^2}{2,9133} + \frac{(8 - 6,1047)^2}{6,1047} + \frac{(5 - 7,587)^2}{7,587} + \frac{(5 - 5,8563)^2}{5,8563} + \frac{(5 - 2,6595)^2}{2,6595}$$

$$\chi^2 = \frac{(1,0867)^2}{2,9133} + \frac{(1,8953)^2}{6,1047} + \frac{(-2,587)^2}{7,587} + \frac{(-0,8563)^2}{5,8563} + \frac{(2,3405)^2}{2,6595}$$

$$\chi^2 = \frac{1,1809}{2,9133} + \frac{3,5921}{6,1047} + \frac{6,6925}{7,587} + \frac{0,7332}{5,8563} + \frac{5,4779}{2,6595}$$

$$\chi^2 = 0,4053 + 0,5884 + 0,8821 + 0,1251 + 2,0597$$

$$\chi^2 = 2,0606$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$  maka  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 9,49$  Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $2,0606 \leq 9,49$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

**b) Pengolahan tes akhir (*post-test*) kelas kontrol**

- (1) Menstabilasi data ke dalam tabel distribusi frekuensi, menentukan nilai rata-rata ( $\bar{x}$ ) dan simpangan baku (s)

Data yang diolah adalah skor total dari data kondisi akhir (*post-test*) hasil belajar matematika kelas kontrol. Berdasarkan skor total, distribusi frekuensi untuk data *post-test* kelas kontrol hasil belajar matematika adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Rentang (R)} &= \text{Data Terbesar} - \text{Data Terkecil} \\ &= 90 - 38 \end{aligned}$$

$$\text{Rentang (R)} = 52$$

$$\begin{aligned} \text{Banyak kelas (k)} &= 1 + 3,3 \log (n) \\ &= 1 + 3,3 \log 27 \\ &= 1 + 3,3 (1,4313) \\ &= 1 + 4,72329 \end{aligned}$$

$$\text{Banyak kelas (k)} = 5,72329 \qquad \text{diambil } k = 5$$

$$\begin{aligned}\text{Panjang Kelas} &= \frac{\text{rentang}}{\text{banyak kelas}} \\ &= \frac{52}{5}\end{aligned}$$

$$\text{Panjang Kelas} = 10,4 \quad \text{diambil } p = 11$$

Berdasarkan banyak kelas dan panjang kelas, maka disusun distribusi frekuensi pada tabel 4.15 berikut

**Tabel 4.15 Daftar Distribusi Frekuensi Nilai Tes Akhir (*Post-Test*) Kelas Kontrol**

Nilai	$f_i$	$x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i$	$f_i x_i^2$
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
38-48	7	43	1849	301	12943
49-59	8	54	2916	432	23328
60-70	5	65	4225	325	21125
71-81	6	76	5776	456	34656
82-92	1	87	7569	87	7569
	$\sum f_i = 27$			$\sum f_i x_i = 1601$	$\sum f_i x_i^2 = 99621$

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Dari tabel 4.15, diperoleh nilai rata-rata dan varians sebagai berikut:

$$\bar{x}_2 = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{1601}{27} = 59,2962$$

Varians dan simpangan bakunya adalah:

$$s_2^2 = \frac{n \sum f_i x_i^2 - (\sum f_i x_i)^2}{n(n-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{(27)(99621) - (1601)^2}{27(27-1)}$$

$$s_2^2 = \frac{2689767 - 2563201}{(27)(26)}$$

$$s_2^2 = \frac{126566}{702}$$

$$s_2^2 = 180,2934$$

$$s_2 = \sqrt{180,2934}$$

$$s_2 = 13,4273$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, tes akhir untuk kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata ( $\bar{x}_2$ ) = 59,2962 variansnya ( $S_2^2$ ) = 180,2934 dan simpangan bakunya ( $S_1$ ) = 13,4273.

## (2) Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data dari kelas dalam penelitian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas tersebut dilakukan dengan uji distribusi *chi-kuadrat*

Adapun hipotesis dalam uji kenormalan data *post-test* kelas kontrol adalah sebagai berikut:

$H_0$  : sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan sebelumnya, untuk *post-test* kelas eksperimen diperoleh  $\bar{x}_1 = 59,2962$  dan  $s_2 = 13,4273$ .

**Tabel 4.16 Uji Normalitas Sebaran *Post-test* Kelas Kontrol**

Nilai Tes	Batas Kelas	Z Score	Batas Luas Daerah	Luas Daerah	Frekuensi Diharapkan (Ei)	Frekuensi Pengamatan (Oi)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
	37,5	-1,62	0,4474			
38-48				0,1593	4,3011	7
	48,5	-0,80	0,2881			
49-59				0,2921	7,8867	8
	59,5	0,01	0,0040			
60-70				0,2927	7,9029	5
	70,5	0,83	0,2967			
71-81				0,1538	4,1526	6
	81,5	1,65	0,4505			
82-92				0,0427	1,1529	1
	92,5	2,47	0,4932			

Sumber: Hasil Pengolahan Data

Keterangan:

- 1) Menentukan kelas interval yang telah ditentukan pada pengolahan data sebelumnya, kemudian ditentukan juga batas nyata kelas interval, yaitu batas bawah interval dikurang dengan 0,5, yaitu:

$$\text{Batas kelas} = \text{Batas Bawah} - 0,5 = 38 - 0,5 = 37,5$$

- 2) Menentukan luas batas daerah dengan menggunakan tabel “luas daerah di bawah lekungan normal standar dari 0 ke Z”. Namun sebelumnya harus menentukan nilai  $Z_{\text{score}}$  dengan rumus  $Z_{\text{score}} = \frac{\text{kelas atas} - \bar{x}}{s}$ , yaitu:

$$\begin{aligned} Z_{\text{score}} &= \frac{x_i - \bar{x}_1}{s_1} \\ &= \frac{37,5 - 59,2962}{13,4273} \end{aligned}$$

$$= \frac{-21,7962}{13,4273}$$

$$Z_{\text{score}} = -1,62$$

- 3) Batas luas daerah dapat dilihat pada tabel Zscore dalam lampiran
- 4) Dengan diketahui batas daerah, maka dapat ditentukan luas daerah untuk tiap kelas interval yaitu selisih dari kedua batasnya berdasarkan kurva  $Z_{\text{score}}$  yaitu:  
Luas daerah =  $0,4474 - 0,2881 = 0,1593$

- 5) Frekuensi yang diharapkan ( $E_i$ ) ditentukan dengan cara mengalikan luas daerah dengan banyaknya data, yaitu:

$$E_i = \text{Luas daerah tiap kelas Interval} \times \text{Banyak Data}$$

$$E_i = 0,1593 \times 27$$

$$E_i = 4,3011$$

- 6) Frekuensi pengamatan ( $O_i$ ) frekuensi pada setiap kelas interval tersebut.

Adapun nilai chi-kuadrat hitung adalah sebagai berikut:

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

$$\chi^2 = \frac{(7 - 4,3011)^2}{4,3011} + \frac{(8 - 7,8867)^2}{7,8867} + \frac{(5 - 7,9029)^2}{7,9029} + \frac{(6 - 4,1526)^2}{4,1526} + \frac{(1 - 1,1529)^2}{1,1529}$$

$$\chi^2 = \frac{(2,6989)^2}{4,3011} + \frac{(0,1133)^2}{7,8867} + \frac{(-2,9029)^2}{7,9029} + \frac{(1,8474)^2}{4,1526} + \frac{(-0,1529)^2}{1,1529}$$

$$\chi^2 = \frac{7,2840}{4,3011} + \frac{0,0128}{7,8867} + \frac{8,4268}{7,9029} + \frac{3,4128}{4,1526} + \frac{0,0233}{1,1529}$$

$$\chi^2 = 1,6935 + 0,0016 + 1,0662 + 0,8218 + 0,0202$$

$$\chi^2 = 3,6033$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk = k - 1 = 5 - 1 = 4$  maka  $\chi^2_{(1-\alpha)(k-1)} = 9,49$  Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “ tolak  $H_0$  jika  $\chi^2 \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ . dengan  $\alpha = 0,05$ , terima  $H_0$  jika  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ ”. Oleh karena  $\chi^2 \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$  yaitu  $3,6033 \leq 9,49$  maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

### (3) Uji Homogenitas Tes Awal (*Pretest*) Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda . Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu:

$H_0$ : tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$ : terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat  $s_1^2 = 165,5138$  dan  $s_2^2 = 92,2763$  Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

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

$$F_{hit} = \frac{165,5238}{92,2763}$$

$$F_{hit} = 1,7937$$

Keterangan:

$s_1^2$  = varian dari sampel pertama

$s_2^2$  = varian dari sampel kedua

Selanjutnya menghitung  $F_{tabel}$

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 26 - 1 = 25$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 27 - 1 = 26$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk_1 = (n_1 - 1)$  dan  $dk_2 = (n_2 - 1)$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , tolak  $H_0$  jika jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ .  $F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2) = 0,05(25,26) = 1,90$ ”. Oleh karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $1,7937 \leq 1,90$ , maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

#### (4) Uji Homogenitas Tes Akhir (*Pos-test*) Kelas Eksperimen Dan Kelas Kontrol

Uji homogenitas varians bertujuan untuk mengetahui apakah sampel dari penelitian ini mempunyai variansi yang sama, sehingga generalisasi dari hasil penelitian yang sama atau berbeda. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  yaitu:

$H_0$ : tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

$H_1$ : terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol

Berdasarkan perhitungan sebelumnya didapat  $s_1^2 = 329,2338$  dan  $s_2^2 = 180,2934$  Untuk menguji homogenitas sampel sebagai berikut :

$$F_{hit} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

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

$$F_{hit} = \frac{329,2338}{180,2934}$$

$$F_{hit} = 1,8261$$

Keterangan:

$s_1^2$  = varian dari sampel pertama

$s_2^2$  = varian dari sampel kedua

Selanjutnya menghitung  $F_{tabel}$

$$dk_1 = (n_1 - 1) = 26 - 1 = 25$$

$$dk_2 = (n_2 - 1) = 27 - 1 = 26$$

Berdasarkan taraf signifikan 5% ( $\alpha = 0,05$ ) dengan  $dk_1 = (n_1 - 1)$  dan  $dk_2 = (n_2 - 1)$ . Kriteria pengambilan keputusannya yaitu: “Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  maka terima  $H_0$ , tolak  $H_0$  jika jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ .  $F_{tabel} = F_{\alpha}(dk_1, dk_2) = 0,05(25,26) = 1,90$ ”. Oleh karena  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  yaitu  $1,8261 \leq 1,90$ , maka terima  $H_0$  dan dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

## (5) Uji Kesamaan Dua Rata-rata

Berdasarkan hasil perhitungan sebelumnya, diketahui bahwa data skor tes awal (*pre-test*) kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal dan homogenitas maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata menggunakan uji-t. Hipotesis yang akan diuji pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan

$H_1$  : Nilai rata-rata *pre-test* kelas eksperimen dan kontrol berbeda secara signifikan

Uji yang digunakan adalah uji dua pihak, maka menurut Sudjana kriteria pengujiannya adalah terima  $H_0$  jika  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  dalam hal lain  $H_0$  ditolak. Derajat kebebasan untuk daftar distribusi t ialah  $(n_1 + n_2 - 2)$  dengan peluang  $(1 - \frac{1}{2}\alpha)$ . Sebelum menguji kesamaan rata-rata kedua populasi, terlebih dahulu data-data tersebut didistribusikan terlebih dahulu kedalam rumus varians gabungan sehingga diperoleh:

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

$$s^2 = \frac{(26 - 1)165,5138 + (27 - 1)92,2763}{26 + 27 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(25)165,5138 + (26)92,2763}{26 + 27 - 2}$$

$$s^2 = \frac{4137,845 + 2399,1838}{51}$$

$$s^2 = \frac{6537,0288}{51}$$

$$s^2 = 128,1770$$

$$S = 11,3215$$

Berdasarkan perhitungan di atas, diperoleh  $S = 11,3215$  maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{33,5769 - 28,7407}{11,3215 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{4,8362}{11,3215 \sqrt{\frac{26+27}{702}}}$$

$$t = \frac{4,8362}{11,3215 \sqrt{\frac{53}{702}}}$$

$$t = \frac{4,8362}{11,3215 \sqrt{0,0754}}$$

$$t = \frac{4,8362}{11,3215(0,2745)}$$

$$t = \frac{4,8362}{3,1077}$$

$$t = 1,5561$$

Berdasarkan langkah-langkah yang telah diselesaikan di atas, maka di dapat  $t_{hitung} = 1,5561$ . Untuk membandingkan  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$  maka perlu dicari dahulu derajat kebebasan dengan menggunakan rumus:

$$\begin{aligned} dk &= (n_1 + n_2 - 2) \\ &= (26 + 27 - 2) = 51 \end{aligned}$$

Berdasarkan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan  $dk = 51$ , dari tabel distribusi t diperoleh  $t_{(0,975)(51)} = 2,02$  sehingga  $-t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)} < t_{hitung} < t_{(1-\frac{1}{2}\alpha)}$  yaitu  $-2,02 < 1,5561 < 2,02$  maka sesuai dengan kriteria pengujian  $H_0$  diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai rata-rata *pre-test* siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan. Hal ini bearti kemampuan siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen sama.

### c) Pengujian Hipotesis II

Statistik yang digunakan untuk menguji hipotesis adalah uji-t dengan menggunakan uji pihak kanan. Adapun rumusan hipotesis yang akan diuji adalah sebagai berikut:

$H_0$  : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* tidak lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

$H_1$  : Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional

Langkah-langkah yang akan dibahas selanjutnya adalah menghitung atau membandingkan kedua hasil perhitungan tersebut dari hasil perhitungan sebelumnya diperoleh nilai mean dan standar deviasi pada masing-masing yaitu:

$\bar{x}_1 = 72,9230$	$s_1^2 = 329,2338$	$s_1 = 18,1448$
$\bar{x}_2 = 59,2962$	$s_2^2 = 180,2934$	$s_2 = 13,4273$

Berdasarkan nilai di atas, maka diperoleh:

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

$$s^2 = \frac{(26 - 1)329,2338 + (27 - 1)180,2934}{26 + 27 - 2}$$

$$s^2 = \frac{(25)329,2338 + (26)180,2934}{26 + 27 - 2}$$

$$s^2 = \frac{8230,845 + 4687,6284}{51}$$

$$s^2 = \frac{12918,4734}{51}$$

$$s^2 = 253,3034$$

$$S = 15,9155$$

Berdasarkan perhitungan di atas diperoleh  $S = 15,9155$  maka dapat dihitung nilai t sebagai berikut:

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

$$t = \frac{72,9230 - 59,2962}{15,9155 \sqrt{\frac{1}{26} + \frac{1}{27}}}$$

$$t = \frac{13,6268}{15,9155 \sqrt{\frac{26+27}{702}}}$$

$$t = \frac{13,6268}{15,9155 \sqrt{\frac{53}{702}}}$$

$$t = \frac{13,6268}{15,9155 \sqrt{0,0754}}$$

$$t = \frac{13,6268}{15,9155(0,2745)}$$

$$t = \frac{13,6268}{4,3688}$$

$$t = 3,1191$$

Berdasarkan perhitungan di atas didapatkan nilai  $t_{hitung} = 3,1191$  dengan  $dk = 51$ . Pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  dan derajat kebebasan 51 dari tabel distribusi  $t$  diperoleh  $t_{0,95(51)} = 1,68$ . Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,1191 > 1,68$ , dapat disimpulkan bahwa Hasil belajar siswa yang diajarkan dengan model *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

#### D. Pembahasan

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh  $t_{hitung} = 11,8887$  dan  $t_{tabel} = 1,71$ . Hasil ini berakibat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $11,8887 > 1,71$ , hal ini dapat

disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, diperoleh bahwa hasil belajar dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Model *Discovery Learning* memiliki enam tahapan yang dilakukan oleh siswa meliputi: *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), *Problem Statement* (pernyataan/identifikasi masalah), *Data Collection* (pengumpulan data), *Data Processing* (pengolahan data), *Verification* (pembuktian) dan *Generalization* (menarik kesimpulan).

Pada tahap *Stimulation* siswa diberi rangsangan awal, yaitu guru memberi motivasi tentang materi statistika dan guru juga memberi masalah yang ada di LKPD, agar siswa berfikir terkait dengan informasi yang disajikan oleh guru. Tahap *Problem Statement* pada tahap ini siswa mulai mengidentifikasi apa yang sebenarnya yang diinginkan dari masalah yang ada di LKPD dan mereka saling berdiskusi dan bertanya tentang apa yang harus mereka tulis dari masalah tersebut. Pada tahap *Data Collection*, siswa mulai mengumpulkan data dengan mencari informasi dari berbagai sumber yang terkait dengan permasalahan di LKPD. Pada tahap *Data Processing* siswa terlibat aktif dan berani mengeluarkan pendapat dalam mengolah informasi yang telah diperoleh pada tahap sebelumnya. Tahap *Verification* siswa dapat menyajikan, menafsirkan materi dari statistika dan memeriksa kembali hipotesis yang telah mereka buat untuk membuktikan kebenarannya. Tahap *Generalization* pada tahap ini siswa dapat menarik kesimpulan dari hasil diskusi yang telah dilakukan.

Berdasarkan tahapan yang telah dijelaskan di atas, terlihat bahwa model *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Supriyadi yang menyatakan bahwa hasil belajar matematika siswa terjadi peningkatan setelah dibelajarkan dengan model *Discovery Learning*.<sup>1</sup>

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh nilai rata-rata *post-test* hasil belajar matematika siswa kelas eksperimen adalah ( $\bar{x}= 72,9230$ ) dan nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol adalah ( $\bar{x}= 59,2962$ ) terlihat bahwa nilai rata-rata eksperimen lebih baik dari nilai rata-rata kontrol. Sesuai dengan hipotesis yang telah disebutkan pada rancangan penelitian dan perolehan data yang telah dianalisis maka diperoleh nilai t untuk kedua kelas yaitu  $t_{hitung} = 3,1191$  dan  $t_{tabel} = 1,68$ . Hasil ini berakibat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,1191 > 1,68$ , hal ini dapat di simpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional

Menurut peneliti ada beberapa hal yang menyebabkan hasil belajar siswa lebih baik melalui model *Discovery Learning* di antaranya:

- 1) Model pembelajaran *Discovery Learning* melibatkan siswa secara aktif dalam penemuan. Hal ini sesuai dengan pendapat Hosnan mengemukakan bahwa

---

<sup>1</sup> Supriyadi, *Peningkatan Hasil Belajar Metode Discovery Learning Pembelajaran IPA Raya Kelas IV SDN 03 Sungai Ambang Kubu Raya*, (Pontianak: Universits Tanjung Pura, 2012), h. 9.

dalam penemuan siswa memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran.<sup>2</sup>

- 2) Model pembelajaran *Discovery Learning* memberi kesempatan bagi siswa untuk bekerja sama dalam kelompok untuk memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Sehingga model ini dapat merangsang semangat siswa dalam memecahkan masalah dan membuat suasana kelas pada siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model pembelajaran *Discovery Learning* lebih kondusif terutama pada saat kegiatan diskusi. Hal ini sesuai dengan pendapat Hanafiah dan Cucu mengemukakan bahwa model *Discovery Learning* membangun komitmen dikalangan siswa untuk belajar, yang mewujudkan untuk keterlibatan, kesungguhan dan loyalitas terhadap mencari dan menemukan sesuatu dalam proses pembelajaran.<sup>3</sup>
- 3) Pada Pembelajaran model *Discovery Learning* adanya bantuan LKPD, yaitu bertujuan agar siswa dapat menemukan konsep dan memberi kesimpulan dari materi statistika. Hal ini sesuai dengan pendapat Yusnawan mengemukakan bahwa memberikan LKPD pada setiap kelompok di dalam pelaksanaan pembelajarannya yang bertujuan untuk menuntun dan mendorong siswa dalam proses penemuan serta dapat mengembangkan kreativitas siswa dalam belajar,

---

<sup>2</sup>Hosnan, *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Adad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*, (Bogor: Ghalia Indonesia, 2014), h. 284

<sup>3</sup>Hafiah, N. Dan Cucu, S. *Konsep Strategi Pembelajaran*, (Bandung: PT Refika Aditama, 2009). h. 30

sehingga dapat menuntun siswa untuk membuat kesimpulan dari materi yang diajarkan.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Yusnawan. “ Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Gradien di Kelas VIII B SMP Negeri 9 Palu”. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol.1,No.2. September 2013. h. 11

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilaksanakan mengenai pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* terhadap hasil belajar matematika siswa SMP Negeri 3 Babahrot di peroleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil uji hipotesis pertama diperoleh  $t_{hitung}$  lebih dari  $t_{tabel}$  yaitu  $11,8887 > 1,71$  dengan demikian dapat disimpulkan bahwa  $H_0$  ditolak sehingga terima  $H_1$ , maka berarti bahwa model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar matematika siswa.
2. Berdasarkan hasil uji hipotesis kedua, maka diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $3,1191 > 1,68$  berada pada daerah tolak  $H_0$ , maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran *Discovery Learning* lebih baik dari hasil belajar siswa dengan pembelajaran konvensional.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil dari penelitian ini, maka terdapat beberapa saran yang dapat penulis berikan:

1. Mengingat model pembelajaran *Discovery Learning* yang telah diterapkan pada siswa kelas VII<sub>A</sub> SMP Negeri 3 Babahrot dapat meningkatkan hasil

belajar matematika siswa, maka disarankan kepada guru matematika untuk dapat menggunakan model pembelajaran *Discovery Learning* ssebagai alternatif pembelajaran matematika.

2. Pembelajaran melalui model pembelajaran *Discovery Learning* memerlukan adanya pengawasan lebih dari guru pada saat belajar secara berkelompok agar hasil yang diperoleh lebih optimal
3. Diharapkan kepada guru agar lebih memahami terlebih dahulu model pembelajaran yang akan digunakan sebelum diterapkan dalam proses pembelajaran guna mendapatkan hasil yang optimal
4. Disarankan kepada pihak lain untuk melakukan penelitian yang sama pada materi lain sebagai bahan perbandingan dengan hasil penelitian ini.

## DAFTAR PUSTAKA

- Bambang Supriyanto. "Penerapan *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIB Mata Pelajaran Matematika Pokok Bahasan Keliling dan Luas Lingkaran di SDN Tanggul Wetan 02 Kecamatan Tanggul Kabupaten Jember". *Jurnal Pancaran*. Vol. 3, No. 2.
- Bunsu I. Ansari. 2006. *strategi Pembelajaran Efektif*. Banda Aceh.
- Depdiknas. 2006. *Standar Isi Matematika*, Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Dergibson Siagian dan Sugiarto. 2006. *Metode Statistika untuk Bisnis dan Ekonomi*, Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Djamarah dan Syaiful Bahri. 2002. *Rahasia Sukses Belajar*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Effie Efrida Muchlis. 2012. "Pengaruh Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) Terhadap Perkembangan Kemampuan Pemecahan Masalah Kelas II SD Kartika". *Jurnal Exact*. Vol.X, No.2, Desember 2012.
- Efrina Santya. 2015. "Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 7 Lubuklinggau Tahun Pelajaran 2015/2016". *Artikel Ilmiah*. Lubuklinggau: STKIP-PGRI Lubuklinggau.
- Erman Suherman, dkk. 2000. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, Bandung: JICA.
- Hafiah, N. Dan Cucu, S. 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.
- Hamzah B. Uno. 2011. *Model Pembelajaran Menciptakan Proses Belajar Mengajar Yang Kreatif Dan Efektif*. Jakarta: Bumi Askara.
- Hosnan. 2014. *Pendekatan Sainifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Adad 21 Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- I.G.A.P. Anggi Seika Ayuni, Nym. Kusmariyatni, I Gst. Ngurah Japa. "Pengaruh Model Pembelajaran *Talking Stick* Berbantuan Media *Question Box* Terhadap Hasil Belajar IPA Kelas V". *Journal of Education Technology*. Vol.1, No. (2).

- Isra Mirja. "Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* pada Materi Prisma di Kelas VIII SMPN 8 Banda Aceh". *Skripsi*. Banda Aceh: UIN Ar-Raniry.
- Kadir dan Mayjen. 2013. "*Mathematical Communication Skills of Junior Secondary Scholl Students in Coastal Area*", *Jurnal Teknologi (Social Sciences)*, 63:2.
- Kemendikbud. 2016. *Silabus Mata Pelajaran Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah (SMP/MTs)*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendiknas. 2003. *Undang-Undang Tentang Sistem Pendidikan Nasional Tahun 2003*. Jakarta: Tamita Utama.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017, *Matematika SMP Kelas VII (Ed. Rev)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.
- M. Cholik Adinawan. 2016. *Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII*. Jakarta: Erlangga.
- M. Guntur. 2004. *Efektifits Model Pembelajaran Laihan Inkuiri dalam Meningkatkan Keterampilan Proses Sains pada Konsep Ekologi Siswa Kelas 1 SMU*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Max Darsono. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Muhammad N. "Pengaruh Metode *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Representasi Matematis dan Percaya Diri Siswa". *Jurnal Pendidikan Universitas Garut*. Vol.09, No.12.
- Muhibbin Syah. 2009. *Psikologi Belajar*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Nana Sudjana. 2013. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Paul Suparno. 1997. *Filsafal Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yokyakarta: Konisius.
- Poerwadarnita, W. J. S. 1997. *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Prastowo. 2011. *Penilaian Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Kencana.
- Purnama Dewi. 2017. "Penerapan Strategi React untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa". *Skripsi*. Lampung: Universitas Badar Lampung.
- Ratna Wilis Dahar. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Erlangga.

- Ratumanan. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press Anonim.
- Roestiyah. 2001. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sri Esti Wuryani Djiwandono. 2004. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: Gramedia.
- Sudjana, Nana. 2011. *Panduan Aplikasi Teori-Teori Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Suharsimi Arikunto. 2005. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Bandung: Bina Aksara.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek edisi 6*, Jakarta: Rineka Cipta.
- Suprihatiningrum. 2010. *Model-model pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supriyadi. 2012. *Peningkatan Hasil Belajar Metode Discovery Learning Pembelajaran IPA Raya Kelas IV SDN 03 Sungai Ambang Kubu Raya*. Pontianak: Universitas Tanjung Pura.
- Tanweygerson Ratumanan. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Ambon: FKIP Universitas Patimura.
- Yusnawan. 2013. "Penerapan Metode Penemuan Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa pada Materi Gradien di Kelas VIII B SMP Negeri 9 Palu". *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*. Vol.1, No.2.

**SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**NOMOR: B-9826/Un.08/FTK/KP.07.6/10/2017**

**TENTANG**  
**PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
**UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

**DEKAN FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH**

- Menimbang** : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan skripsi dan ujian munaqasyah mahasiswa pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang perlu menunjuk Pembimbing Skripsi tersebut yang dituangkan dalam Surat Keputusan Dekan;
- b. bahwa Saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dianggap cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah Nomor 74 Tahun 2012 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden RI Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh menjadi UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Pengangkatan, Wewenang, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Departemen Agama Republik Indonesia;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011 tentang Penetapan IAIN Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Instansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Memperhatikan** : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh, tanggal 7 September 2017.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** :  
**PERTAMA** : Menunjuk Saudara:
- |                          |                            |
|--------------------------|----------------------------|
| 1. Dr. M. Duskri, M.Kes. | sebagai Pembimbing Pertama |
| 2. Lasmi, S.Si., M.Pd.   | sebagai Pembimbing Kedua   |
- untuk membimbing Skripsi:
- Nama : Firda Gusvina  
 NIM : 261324546  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Judul Skripsi : Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs.
- KEDUA** : Pembiayaan honorarium Pembimbing Pertama dan Pembimbing Kedua tersebut di atas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh ;
- KETIGA** : Surat Keputusan ini berlaku sampai Semester Genap Tahun Akademik 2017/2018;
- KEEMPAT** : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan diperbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam Surat Keputusan ini.

Banda Aceh, 12 Oktober 2017 M  
22 Muharram 1438 H



**Tembusan**

1. Rektor UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
2. Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FTK;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Mahasiswa yang bersangkutan.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telp: (0651) 7551423 - Fax: (0651) 7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-10364/Un.08/TU-FTK/ TL.00/11/2017

02 November 2017

Lamp : -

Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data  
 Menyusun Skripsi

Kepada Yth.

Di -  
 Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada :

N a m a	: Firda Gusvina
N I M	: 261 324 546
Prodi / Jurusan	: Pendidikan Matematika
Semester	: IX
Fakultas	: Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Darussalam.
A l a m a t	: Jl. Beringin 1 No. 01 Gampong Jeulingke Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

**SMP N.3 Babahrot Aceh Barat Daya**

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

**Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs**

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,  
 Kepala Bagian Tata Usaha,  
  
 M. Said Farzah Ali

BAG UMUM BAG UMUM

Kode 3944



**PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BARAT DAYA  
DINAS PENDIDIKAN**

Jln. Komplek Perkantoran Pemkab. Abdya Telp. ( 0659 ) 9494082 Fax. ( 0659 ) 9494082  
Email : [disdik-abdya@yahoo.co.id](mailto:disdik-abdya@yahoo.co.id) www: [disdikabdya.weebly.com](http://disdikabdya.weebly.com)

**BLANGPIDIE**

Nomor : 421.3/ 330 /2017  
Lampiran : -  
Perihal : **Surat Izin Penelitian**

Blangpidie, 06 November 2017  
Kepada Yth.  
Kepala SMPN 3 Babahrot  
di-

**Tempat**

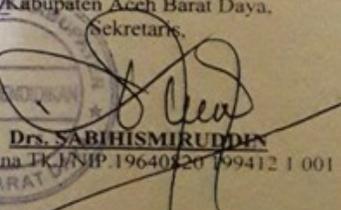
1. Sehubungan dengan Surat dari Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-10364/Un.08/TU-FTK/TL.00/11/2017 Tanggal 02 November 2017, Perihal Mohon Izin Untuk Mengumpulkan data Menyusun Skripsi.
2. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat memberikan izin sejauh tidak bertentangan dengan ketentuan yang berlaku untuk mengumpulkan Data di SMPN 3 Babahrot kecamatan Babahrot Kabupaten Aceh Daya, Selama 11 (sebelas) hari kerja TMT 13 s/d 23 November 2017, Kepada nama yang tersebut dibawah ini :

Nama : **FIRDA GUSVINA**  
NIM : 261 324 546  
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan judul : “ Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa SMP/MTs ”

3. Dengan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Melakukan Konsultasi dengan Kepala Sekolah yang dikunjungi.
  - b. Tidak mengganggu proses belajar mengajar pada Sekolah tersebut.
4. Demikian Surat izin ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

a.n Kepala Dinas Pendidikan  
Kabupaten Aceh Barat Daya,  
Sekretaris.

  
**Drs. SABIHISMIRUDDIN**  
Pembina TK/PAIP.196403201994121001





PEMERINTAH KABUPATEN ACEH BARAT DAYA  
**DINAS PENDIDIKAN**  
**SMP NEGERI 3 BABAHROT**  
*Jalan Teladan I - Cot Seumantok Babahrot, Kode Pos 23767*

**SURAT KETERANGAN**

Nomor : 895 / 265 / 2017

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : H. AGUSMADI, Pd  
 NIP : 19630818 198412 1 002  
 Pangkat/Gol.ruang : Pembina Tk.I / IV/b  
 Jabatan : Kepala SMP Negeri 3 Babahrot

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : FIRDA GUSVINA  
 NIM : 261 324 546  
 Program Studi : Pendidikan Matematika  
 Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam  
 Negeri Ar-Raniry Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas telah mengadakan penelitian / mengumpulkan data pada SMP Negeri 3 Babahrot pada tanggal 13 s/d 23 November 2017, dalam rangka menyusun Skripsinya yang berjudul "Pengaruh Model Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika siswa SMP/MTs", pada SMP Negeri 3 Babahrot Kabupaten Aceh Barat Daya .

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Babahrot, 23 November 2017  
 Kepala SMP Negeri 3 Babahrot  
 DINAS PENDIDIKAN  
 SMP NEGERI 3  
 BABAHROT  
 ACEH BARAT DAYA  
 H. AGUSMADI, S.Pd  
 NIP. 196308181984121002

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS EKSPERIMEN

**Satuan Pendidikan** : SMPN.3 BABAHRIT

**Mata Pelajaran** : Matematika

**Kelas/Semester** : VII/I

**Materi** : Statistika

**Alokasi Waktu** : 6 x 40 menit ( 3 x pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, 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, memodifikasi, dan (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.16 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	3.16.1 Menjelaskan pengertian statistika dan data 3.16.2 Menjelaskan cara/teknik pengumpulan data 3.16.3 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk tabel 3.16.4 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis 3.16.5 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang

	3.16.6 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
4.16 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran	4.16.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel 4.16.2 Menyajikan diagram garis 4.16.3 Menyajikan diagram batang 4.16.4 Menyajikan diagram lingkaran 4.16.5 Menafsirkan data yang terdapat pada tabel 4.16.6 Menafsirkan data yang terdapat pada diagram garis 4.16.7 Menafsirkan data yang terdapat pada diagram batang 4.16.8 Menafsirkan data yang terdapat pada diagram lingkaran

### C. Tujuan Pembelajaran

#### Pertemuan ke-1

1. Menjelaskan statistika dan data Menyajikan diagram garis
2. Menjelaskan cara pengumpulan data
3. Menjelaskan cara menyajikan data dalam tabel
4. Menyajikan data dalam tabel
5. Menafsirkan data yang terdapat dalam tabel

#### Pertemuan ke-2

1. Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis
2. Menafsirkan data yang terdapat pada diagram garis
3. Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang
4. Menyajikan diagram batang
5. Menafsirkan data yang terdapat pada diagram batang

#### Pertemuan ke-3

1. Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
2. Menyajikan diagram lingkaran

3. Menafsirkan data yang terdapat pada diagram lingkaran

## D. Materi Pembelajaran

### Fakta

1. Observasi (mengamati) adalah cara mengumpulkan data dengan mengamati obyek atau kejadian
2. Wawancara adalah cara mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber
3. Kuesioner (angket) adalah cara mengumpulkan data dengan mengirim daftar pertanyaan kepada narasumber
4. Berikut merupakan data yang menunjukkan hubungan antara banyak orang dan jenis pekerjaan di suatu wilayah.

No	Jenis Pekerjaan	Banyak
1	Pegawai Negeri Sipil	12
2	Pegawai Swasta	6
3	TNI/POLRI	8
4	BUMS	6
5	Petani	10
6	Nelayan	2
7	Pedagang	2
8	Lain-lain	4
<b>JUMLAH</b>		<b>50</b>

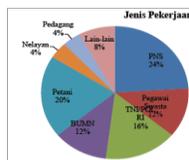
- Penyajian data melalui diagram garis



- Penyajian data melalui diagram batang



- Penyajian data melalui diagram lingkaran



## Konsep

- a. Statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, penganalisaan data serta penyimpulan data.
- b. Data adalah suatu informasi yang diperoleh dari pengamatan atau penelitian.

- c. Cara pengumpulan data yaitu:
  - 1. Angket
  - 2. Wawancara
  - 3. Observasi
- d. Penyajian data
  - 1. Penyajian data bentuk tabel
  - 2. Penyajian data bentuk diagram garis
  - 3. Penyajian data bentuk diagram batang
  - 4. Penyajian data bentuk diagram lingkaran

#### **Prinsip**

- 1. Diagram batang harus memperhatikan sumbu cartesius dan jaraknya harus sama
- 2. Diagram garis harus memperhatikan sumbu cartesius dan jaraknya harus sama
- 3. Sesuai diagram cartesius menyatakan suatu data dan banyaknya data
- 4. Sesuai besar derajat lingkaran =  $360^0$  dan persentase lingkaran = 100%

#### **E. Model/ metode Pembelajaran**

Model : *Discovery Learning*

Pendekatan : Saintifik

Metode : Tanya jawab dan diskusi kelompok

#### **F. Media Pembelajaran**

- Papan tulis,
- Sepidol
- LKPD (terlampir)
- Kertas plano
- Power point

#### **G. Sumber Belajar**

- 1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017, *Matematika SMP Kelas VII (Ed. Rev)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (Buku Siswa)

2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017, *Matematika SMP Kelas VII (Ed. Rev)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, (Buku Guru)
3. M. Cholik Adinawan, 2016, *Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2 (Ed. Rev)*, Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama
4. Buku Matematika SMP Kelas VII, Kemendikbud RI, tahun 2013
5. Internet

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama : 2 x 40 menit

Fase/Sintak Discovery Learning	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Fase 1</b> <i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Siswa diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika</li> </ol> <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan konsep statistik:               <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Apa itu bilangan cacah?</li> <li>➤ Apa itu bilangan bulat?</li> <li>➤ Bagaimana mendapatkan informasi mengenai banyaknya siswa yang lulus dan tidak lulus ?</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran tentang penting memahami statistik yaitu: “Pada awal tahun pelajaran baru, sekolah akan mengambil suatu kebijakan terkait jam masuk sekolah. Oleh karena itu sekolah ingin</li> </ul>	15 menit

	<p>mengetahui informasi tentang rata-rata jarak rumah semua siswa ke sekolah dan alat transportasi apa yang digunakan. Bagaimana cara mengumpulkan dan menyajikan informasi tersebut ?</p> <p>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menjelaskan statistika dan data, menjelaskan cara pengumpulan data, menjelaskan cara menyajikan data dalam table, menyajikan data dalam tabel, menafsirkan data yang terdapat dalam table.</p> <p>5. Menyampaikan ruang lingkup materi dan langkah pembelajaran dengan model <i>discovery learning</i>, yaitu tentang pengertian statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket).</p>	
<p><b>Fase 2</b> <i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>Inti</u></b> <b><i>Mengamati</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru membagikan materi tentang statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket).</li> <li>➤ Siswa membaca materi tersebut tentang statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket).</li> </ul> <p><b><i>Menanya</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa bertanya tentang materi yang dibaca, misalnya:             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apa perbedaan mengumpulkan data dengan angket dan wawancara?</li> </ol> </li> <li>➤ Guru membagikan LKPD 1 tentang statistika, data dan cara pengumpulan data</li> </ul> <p><b><i>Mencoba dan menalar</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelompok 1 dan 2 menyelesaikan masalah 1, dan 2 yaitu: Masalah 1:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Setiap pemilihan umum (pemilu) ada suatu jajak pendapat (<i>polling</i>) yang dilakukan oleh lembaga yang disebut <i>lembaga survei</i> sebelum pelaksanaan pemilihan umum (pemilu) atau pemilihan kepala daerah (pilkada). Contoh dari jajak pendapat (<i>polling</i>) yang dilakukan oleh</li> </ul> </li> </ul>	60 menit

	<p><i>lembaga survei</i> merupakan salah satu aplikasi dari ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Jika ada seorang yang ingin mengetahui berat badan rata-rata maka diukurlah berat badan. Untuk mendapatkan informasi tentang berat badan tersebut, dilakukanlah penelitian dengan cara mengukur berat badan siswa yang ada di seluruh kelas. Informasi tentang berat badan seseorang itu merupakan contoh dari?</li> </ul> <p>Masalah 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui nomor sepatu yang dipakai teman-teman sekelasmu?</li> </ul> <p>➤ Kelompok 3 dan 4 menyelesaikan masalah 1 dan 3, yaitu:</p> <p>Masalah 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Setiap pemilihan umum (pemilu) ada suatu jajak pendapat (<i>polling</i>) yang dilakukan oleh lembaga yang disebut <i>lembaga survei</i> sebelum pelaksanaan pemilihan umum (pemilu) atau pemilihan kepala daerah (pilkada). Contoh dari jajak pendapat (<i>polling</i>) yang dilakukan oleh <i>lembaga survei</i> merupakan salah satu aplikasi dari ?</li> <li>✚ Jika ada seorang yang ingin mengetahui berat badan rata-rata maka diukurlah berat badan. Untuk mendapatkan informasi tentang berat badan tersebut, dilakukanlah penelitian dengan cara mengukur berat badan siswa yang ada di seluruh kelas. Informasi tentang berat badan seseorang itu merupakan contoh dari?</li> </ul> <p>Masalah 3:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui nilai UTS Matematika teman-teman sekelasmu ?</li> </ul> <p>➤ Kelompok 5 dan 6 menyelesaikan masalah 1 dan 4, yaitu:</p> <p>Masalah 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Setiap pemilihan umum (pemilu) ada suatu jajak pendapat (<i>polling</i>) yang dilakukan oleh lembaga yang disebut <i>lembaga survei</i> sebelum</li> </ul>	
--	---	--

<p><b>Fase 3</b> <i>Data Collection</i> (pengumpulan data)</p> <p><b>Fase 4</b> <i>Data Processing</i> (pengolahan data)</p>	<p>pelaksanaan pemilihan umum (pemilu) atau pemilihan kepala daerah (pilkada). Contoh dari jajak pendapat (<i>polling</i>) yang dilakukan oleh lembaga survei merupakan salah satu aplikasi dari ?</p> <p>✚ Jika ada seorang yang ingin mengetahui berat badan rata-rata maka diukurlah berat badan. Untuk mendapatkan informasi tentang berat badan tersebut, dilakukanlah penelitian dengan cara mengukur berat badan siswa yang ada di seluruh kelas. Informasi tentang berat badan seseorang itu merupakan contoh dari?</p> <p>Masalah 4</p> <p>✚ Bagaimana pendapat kalian tentang kegiatan ekstrakurikuler terhadap pendidikan akademik?</p> <p>➤ Siswa mencermati LKPD 1</p> <p><b><i>Menanya</i></b></p> <p>➤ Siswa bertanya jawab tentang hal-hal yang tidak dipahami dari LKPD 1</p> <p>➤ Kelompok 1 dan 2 membaca buku tentang statistika dan data kemudian mengobservasi teman-teman sekelasnya tentang nomor sepatu yang dipakai</p> <p>➤ Kelompok 3 dan 4 membaca buku tentang statistika dan data kemudian mewawancarai guru tentang nilai UTS matematika</p> <p><b><i>Mengumpulkan informasi</i></b></p> <p>➤ Kelompok 5 dan 6 membaca buku tentang statistika dan data kemudian membuat angket tentang pendapat manfaat kegiatan ekstrakurikuler terhadap pendidikan akademik.</p> <p>➤ Setelah siswa mengumpulkan dan mencari informasi, siswa mengolah informasi yang sudah di kumpulkan.</p> <p>➤ Kelompok 1 dan 2 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu data tentang nomor sepatu yang dipakai teman-temannya melalui observasi.</p> <p>➤ Kelompok 3 dan 4 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu data</p>	
--	--	--

<p><b>Fase 5</b> <i>Verification</i> (pembuktian)</p>	<p>tentang nilai UTS Matematika melalui wawancara.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelompok 5 dan 6 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu data tentang pendapat kegiatan ekstrakurikuler terhadap pendidikan akademik melalui angket.</li> <li>➤ Setiap kelompok dibagikan kertas plano</li> <li>➤ Kelompok 1 dan 2 menuliskan jawaban masalah 1 dan 2</li> <li>➤ Kelompok 3 dan 4 menuliskan jawaban masalah 1 dan 3</li> <li>➤ Kelompok 5 dan 6 menuliskan jawaban masalah 1 dan 4</li> </ul> <p><b><i>Mengomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setelah masing-masing kelompok menuliskan jawaban di kertas plano kemudian ditempelkan pada dinding kelas</li> <li>➤ Setiap 2 orang perwakilan kelompok menjelaskan hasil jawaban yang telah di buat dan yang lainnya berkeliling untuk melihat hasil jawaban kelompok lain, kemudian bertanya dan mengkritik jika ada kekurangan dan kelompok tersebut menjawab dan menerima saran</li> <li>➤ Guru memberikan penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa</li> <li>➤ Guru bertanya tentang pemahaman siswa</li> <li>➤ Siswa diberi kesempatan untuk bertanya</li> <li>➤ Dengan tanya jawab guru dan siswa menyimpulkan dan mengulang kembali pelajaran hari ini</li> </ul>	
<p><b>Fase 6</b> <i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/ generalisasi)</p>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>➤ Guru memberikan penguatan dari jawaban yang diberikan oleh siswa</li> <li>➤ Guru menanyakan materi yang masih sulit dipahami, dan cara belajar yang disenangi oleh siswa.</li> <li>➤ Siswa diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan</li> </ul>	15 menit

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru menyampaikan untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang diagram garis dan batang</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam</li> </ul>	
--	---	--

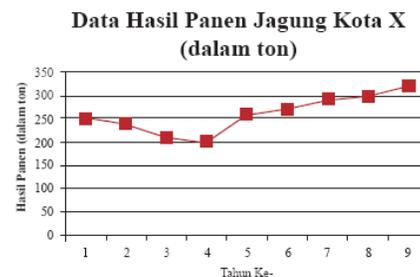
**Pertemuan kedua : 3x 40 menit**

Fase/Sintak Discovery Learning	Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<b>Fase 1</b> <i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)	<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Siswa diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika</li> </ol> <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan konsep statistik:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Intan ingin mendata ukuran sepatu yang dipakai teman sekelasnya. Bagaimana cara yang dapat dilakukan Intan untuk memperoleh data tersebut? ada berapa cara untuk mengumpulkan data tersebut? Dan sajikan data tersebut dalam bentuk tabel.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan gambaran tentang penting memahami statistik yaitu:             <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ <i>Pernahkah kalian ke ruang guru atau ke ruang TU? Jika pernah apakah kalian ada melihat papan yang dipajang di dinding, tentang data prestasi sekolah, data siswa yang masuk dan siswa yang lulus, atau data jumlah siswa berdasarkan jenis kelamin perkelas ? bagaimanakah cara penyajian data tersebut?</i></li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>mengamati</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Guru memberikan tayangan kepada siswa data tentang jenis pekerjaan orangtua</li> </ul>	20 menit



Pernahkah kalian melihat diagram seperti ini ?  
Bagaimana cara menyajikan diagram tersebut?

- ✚ Guru memberikan tayangan kepada siswa data tentang hasil panen jagung.



Pernahkah kalian melihat diagram seperti ini ?  
Bagaimana cara menyajikan diagram tersebut?

- Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis, menyajikan diagram garis, menafsirkan data yang terdapat pada diagram garis, menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang, menyajikan diagram batang, menafsirkan data yang terdapat pada diagram batang.
- Menyampaikan ruang lingkup materi dan langkah pembelajaran dengan model *discovery learning*, yaitu tentang diagram garis dan diagram batang.

<p><b>Fase 2</b></p> <p><i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b><u>Inti</u></b></p> <p>➤ Guru membagikan materi tentang diagram garis dan diagram batang.</p> <p><b><i>Mengamati</i></b></p> <p>➤ Siswa membaca materi tersebut tentang diagram garis dan diagram batang.</p> <p><b><i>Menanya</i></b></p> <p>➤ Siswa bertanya tentang materi yang dibaca, yaitu:</p> <p>1. Apa perbedaan penyajian diagram garis dengan diagram batang?</p> <p>➤ Guru membagikan LKPD 2 tentang diagram garis dan diagram batang.</p> <p><b><i>Menalar dan mencoba</i></b></p> <p>➤ Kelompok 1 menyelesaikan masalah 1, yaitu: Masalah 1:        ➤ Bagaimanakah cara untuk mengetahui banyaknya kendaraan yang masuk ketempat parkir setiap 1 jam?</p> <p>➤ Kelompok 2 menyelesaikan masalah 2, yaitu: Masalah 2:        ➤ Bagaimanakah cara untuk mengetahui tinggi badan teman sekelasmu?</p> <p>➤ Kelompok 3 menyelesaikan masalah 3, yaitu: Masalah 3:        ➤ Bagaimanakah cara untuk mengetahui banyaknya pengunjung dipustakaaan setiap 1 jam ?</p> <p>➤ Kelompok 4 menyelesaikan masalah 4, yaitu: Masalah 4:        ➤ Bagaimanakah cara untuk mengetahui banyaknya pengunjung dikantin setiap 1 jam ?</p> <p>➤ Kelompok 5 menyelesaikan masalah 5, yaitu: Masalah 5:        ➤ Bagaimanakah cara untuk mengetahui nomor baju sekolah yang dipakai teman-teman sekelasmu ?</p>	80 menit
--	---	----------

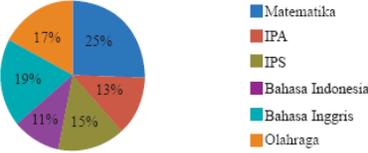
<p><b>Fase 3</b> <i>Data Collection</i> (pengumpulan data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelompok 6 menyelesaikan masalah 6, yaitu: Masalah 6: 🚦 Bagaimanakah cara untuk mengetahui kendaraan apa yang dipakai untuk sampai kesekolah dari teman-teman sekelasmu?</li> <li>➤ Siswa mencermati LKPD 2</li> <li>➤ Siswa bertanya jawab tentang hal-hal yang tidak dipahami dari LKPD 2</li> <li>➤ Kelompok 1 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang banyaknya kendaraan yang masuk ketempat parkir setiap 1 jam</li> <li>➤ Kelompok 2 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang tinggi badan</li> <li>➤ Kelompok 3 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang banyaknya pengunjung perpustakaan setiap 1 jam</li> <li>➤ Kelompok 4 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang banyaknya pengunjung kantin setiap 1 jam</li> <li>➤ Kelompok 5 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang nomor baju sekolah yang dipakai</li> <li>➤ Kelompok 6 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang kendaraan apa yang dipakai untuk sampai kesekolah</li> </ul>	
<p><b>Fase 4</b> <i>Data Processing</i> (pengolahan data)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setelah siswa mengumpulkan dan mencari informasi, siswa mengolah informasi yang sudah di kumpulkan.</li> <li>➤ Kelompok 1 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram garis</li> <li>➤ Kelompok 2 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram batang</li> </ul>	

<p><b>Fase 5</b> <i>Verification</i> (pembuktian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelompok 3 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram garis</li> <li>➤ Kelompok 4 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram garis</li> <li>➤ Kelompok 5 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram batang</li> <li>➤ Kelompok 6 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram batang</li> <li>➤ Setiap kelompok dibagikan kertas plano</li> <li>➤ Kelompok 1 menuliskan jawaban masalah 1</li> <li>➤ Kelompok 2 menuliskan jawaban masalah 2</li> <li>➤ Kelompok 3 menuliskan jawaban masalah 3</li> <li>➤ Kelompok 4 menuliskan jawaban masalah 4</li> <li>➤ Kelompok 5 menuliskan jawaban masalah 5</li> <li>➤ Kelompok 6 menuliskan jawaban masalah 6</li> </ul> <p><b><i>Mengomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setelah masing-masing kelompok menuliskan jawaban di kertas plano kemudian ditempelkan pada dinding kelas</li> <li>➤ Setiap 2 orang perwakilan kelompok menjelaskan hasil jawaban yang telah di buat dan yang lainnya berkeliling untuk melihat hasil jawaban kelompok lain, kemudian bertanya dan mengkritik jika ada kekurangan dan kelompok tersebut menjawab dan menerima saran</li> <li>➤ Guru memberikan penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa</li> <li>➤ Guru bertanya tentang pemahaman siswa</li> <li>➤ Siswa diberi kesempatan untuk bertanya</li> <li>➤ Dengan tanya jawab guru dan siswa menyimpulkan dan mengulang kembali pelajaran hari ini</li> </ul>	
---	--	--

<p><b>Fase 6</b></p> <p><i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi)</p>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>➤ Guru memberikan penguatan dari jawaban yang diberikan oleh siswa</li> <li>➤ Guru menanyakan materi yang masih sulit dipahami, dan cara belajar yang disenangi oleh siswa.</li> <li>➤ Siswa diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan</li> <li>➤ Guru menyampaikan untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang diagram lingkaran</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam</li> </ul>	20 menit
---	--	----------

**Pertemuan ketiga : 2 x 40 menit**

<b>Fase/Sintak</b> <b>Discovery</b> <b>Learning</b>	<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b>Fase 1</b></p> <p><i>Stimulation</i> (Pemberian rangsangan)</p>	<p><u><b>Pendahuluan</b></u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Siswa diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika</li> </ol> <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan konsep statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Bagaimana cara pengumpulan data dalam bentuk tabel, diagram garis dan diagram batang?</li> <li>➤ Berapa besar sudut pada suatu lingkaran ?</li> </ul> </li> </ul>	15 menit

	<p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan gambaran tentang penting memahami statistik yaitu:             <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru memberikan tayangan kepada siswa data tentang mata pelajaran favorit</li> </ul> </li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Mata Pelajaran Favorit</b></p>  <p style="text-align: center;">Pernahkah kalian melihat diagram seperti ini ? Bagaimana cara menyajikan diagram tersebut?</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai, yaitu siswa dapat menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran, menyajikan diagram lingkaran</li> <li>Menafsirkan data yang terdapat pada diagram lingkaran</li> <li>Menyampaikan ruang lingkup materi dan langkah pembelajaran dengan model <i>discovery learning</i>, yaitu tentang diagram lingkaran.</li> </ol>	
<p><b>Fase 2</b></p> <p><i>Problem Statement</i> (pertanyaan/identifikasi masalah)</p>	<p><b>Inti</b></p> <p><b>Mengamati</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membagikan materi tentang diagram lingkaran</li> <li>Siswa membaca materi tentang diagram lingkaran.</li> <li>Siswa bertanya tentang materi yang dibaca, yaitu:             <ol style="list-style-type: none"> <li>Berapa jumlah sudut dalam satu lingkaran penuh ?</li> </ol> </li> <li>Guru membagikan LKPD 3 tentang diagram lingkaran</li> </ul> <p><b>Mencoba dan menalar</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Kelompok 1 menyelesaikan masalah 1 yaitu: Masalah 1:</li> </ul>	60 menit

<p><b>Fase 3</b> <i>Data Collection</i> (pengumpulan</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui jenis olahraga favorit seluruh siswa di kelasmu ?</li> <li>➤ Kelompok 2 menyelesaikan masalah 2, yaitu: Masalah 2: ✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui mata pelajaran yang di sukai oleh seluruh siswa yang ada di kelasmu?</li> <li>➤ Kelompok 3 menyelesaikan masalah 3, yaitu: Masalah 3: ✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui hoby seluruh siswa yang ada di kelasmu ?</li> <li>➤ Kelompok 4 menyelesaikan masalah 4, yaitu: Masalah 4: ✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui warna kesukaan seluruh siswa yang ada di kelasmu ?</li> <li>➤ Kelompok 5 menyelesaikan masalah 5, yaitu: Masalah 5: ✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui ekstrakurikuler dari seluruh siswa yang ada di kelasmu ?</li> <li>➤ Kelompok 6 menyelesaikan masalah 6, yaitu: Masalah 6: ✚ Bagaimanakah cara untuk mengetahui makanan kesukaan seluruh siswa yang ada di kelsmu?</li> <li>➤ Siswa mencermati LKPD 3</li> <li>➤ Siswa bertanya jawab tentang hal-hal yang tidak dipahami dari LKPD 3</li> <li>➤ Kelompok 1 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang jenis olahraga favorit seluruh siswa</li> <li>➤ Kelompok 2 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang mata pelajaran yang disukai</li> </ul>	
--	---	--

<p>data)</p> <p><b>Fase 4</b> <i>Dala</i> <i>Processing</i> (pengolahan data)</p> <p><b>Fase 5</b> <i>Verification</i> (pembuktian)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelompok 3 membaca buku dan melakukan pengumpulan data tentang hoby teman-teman sekelasnya.</li> <li>➤ Kelompok 4 membaca buku dan melakukan pengumpulan data tentang warna kesukaan dari teman-teman sekelasnya.</li> <li>➤ Kelompok 5 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang ekstrakurikuler di sekolah</li> <li>➤ Kelompok 6 membaca buku dan melakukan pengumpulan data teman-teman sekelasnya tentang makanan kesukaan</li> <li>➤ Setelah siswa mengumpulkan dan mencari informasi, siswa mengolah informasi yang sudah di kumpulkan.</li> <li>➤ Kelompok 1 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram lingkaran</li> <li>➤ Kelompok 2 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram lingkaran</li> <li>➤ Kelompok 3 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram lingkaran</li> <li>➤ Kelompok 4 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram lingkaran</li> <li>➤ Kelompok 5 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram lingkaran</li> <li>➤ Kelompok 6 mengolah data dari hasil penyajiannya yaitu menyajikan diagram lingkaran</li> <li>➤ Setiap kelompok dibagikan kertas plano</li> <li>➤ Kelompok 1 menuliskan jawaban masalah 1</li> <li>➤ Kelompok 2 menuliskan jawaban masalah 2</li> <li>➤ Kelompok 3 menuliskan jawaban masalah 3</li> <li>➤ Kelompok 4 menuliskan jawaban masalah 4</li> <li>➤ Kelompok 5 menuliskan jawaban masalah 5</li> </ul>	
---	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Kelompok 6 menuliskan jawaban masalah 6</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b><i>Mengomunikasikan</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Setelah masing-masing kelompok menuliskan jawaban di kertas plano kemudian ditempelkan pada dinding kelas</li> <li>➤ Setiap 2 orang perwakilan kelompok menjelaskan hasil jawaban yang telah di buat dan yang lainnya berkeliling untuk melihat hasil jawaban kelompok lain, kemudian bertanya dan mengkritik jika ada kekurangan dan kelompok tersebut menjawab dan menerima saran</li> <li>➤ Guru memberikan penguatan untuk meluruskan pemahaman siswa</li> <li>➤ Guru bertanya tentang pemahaman siswa</li> <li>➤ Siswa diberi kesempatan untuk bertanya</li> <li>➤ Dengan tanya jawab guru dan siswa menyimpulkan dan mengulang kembali pelajaran hari ini</li> </ul>	
<p><b>Fase 6</b></p> <p><i>Generalization</i> (menarik kesimpulan/generalisasi)</p>	<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru mengajak siswa untuk menyimpulkan hasil pembelajaran yang telah dilaksanakan</li> <li>➤ Guru memberikan penguatan dari jawaban yang diberikan oleh siswa</li> <li>➤ Guru menanyakan materi yang masih sulit dipahami, dan cara belajar yang disenangi oleh siswa.</li> <li>➤ Siswa diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan</li> <li>➤ Guru menyampaikan untuk pertemuan selanjutnya yaitu ulangan bab statistika</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam</li> </ul>	15 menit

## I. Penilaian

**Teknik Penilaian** : Tes tertulis

**Bentuk Instrumen** : Uraian

## RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

### KELAS KONTROL

<b>Satuan Pendidikan</b>	: SMP
<b>Mata Pelajaran</b>	: Matematika
<b>Kelas/Semester</b>	: VII/I
<b>Materi</b>	: Statistika
<b>Alokasi Waktu</b>	: 6 x 40 menit ( 3 x pertemuan)

#### A. Kompetensi Inti

1. Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleran, 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, memodifikasi, dan (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

#### B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.16 Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)	3.16.1 Menjelaskan pengertian statistika dan data 3.16.2 Menjelaskan cara/teknik pengumpulan data 3.16.3 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk tabel 3.16.4 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis 3.16.5 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang 3.16.6 Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram

	lingkaran
4.16 Menyajikan dan menafsirkan data dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran	4.16.1 Menyajikan data dalam bentuk tabel 4.16.2 Menyajikan diagram garis 4.16.3 Menyajikan diagram batang 4.16.4 Menyajikan diagram lingkaran 4.16.5 Menafsirkan data yang terdapat pada tabel 4.16.6 Menafsirkan data yang terdapat pada diagram garis 4.16.7 Menafsirkan data yang terdapat pada diagram batang 4.16.8 Menafsirkan data yang terdapat pada diagram lingkaran

### C. Tujuan Pembelajaran

#### **Pertemuan ke-1**

1. Menjelaskan statistika dan data
2. Menjelaskan cara pengumpulan data
3. Menjelaskan cara menyajikan data dalam tabel
4. Menyajikan data dalam tabel
5. Menafsirkan data yang terdapat dalam tabel

#### **Pertemuan ke-2**

1. Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram garis
2. Menyajikan diagram garis
3. Menafsirkan data yang terdapat pada diagram garis
4. Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram batang
5. Menyajikan diagram batang
6. Menafsirkan data yang terdapat pada diagram batang

#### **Pertemuan ke-3**

1. Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran
2. Menyajikan diagram lingkaran
3. Menafsirkan data yang terdapat pada diagram lingkaran

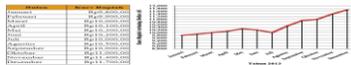
## D. Materi Pembelajaran

### Fakta

1. Observasi (mengamati) adalah cara mengumpulkan data dengan mengamati obyek atau kejadian
2. Wawancara adalah cara mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber
3. Kuesioner (angket) adalah cara mengumpulkan data dengan mengirim daftar pertanyaan kepada narasumber
4. Berikut merupakan data yang menunjukkan hubungan antara banyak orang dan jenis pekerjaan di suatu wilayah.

Jenis Pekerjaan	Banyaknya
1. Pegawai negeri sipil	10
2. Pegawai swasta	20
3. Buruh tani	30
4. Buruh pabrik	40
5. Pedagang	50
6. Pengusaha	60
7. Petani	70
8. Karyawan	80
9. Pengusaha	90
10. Pegawai negeri sipil	100

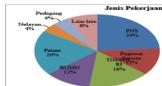
- Penyajian data melalui diagram garis



- Penyajian data melalui diagram batang



- Penyajian data melalui diagram lingkaran



### Konsep

- a. Statistika adalah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan cara-cara pengumpulan data, pengolahan data, penyajian data, penganalisaan data serta penyimpulan data.
- b. Data adalah suatu informasi yang diperoleh dari pengamatan atau penelitian.
- c. Cara pengumpulan data yaitu:
  1. Angket
  2. Wawancara
  3. Observasi
- d. Penyajian data

1. Penyajian data bentuk tabel
2. Penyajian data bentuk diagram garis
3. Penyajian data bentuk diagram batang
4. Penyajian data bentuk diagram lingkaran

#### **Prinsip**

1. Diagram batang harus memperhatikan sumbu cartesius dan jaraknya harus sama
2. Diagram garis harus memperhatikan sumbu cartesius dan jaraknya harus sama
3. Sesuai diagram cartesius menyatakan suatu data dan banyaknya data
4. Sesuai besar derajat lingkaran =  $360^0$  dan persentase lingkaran = 100%

#### **E. Model/ metode Pembelajaran**

Pendekatan : Saintifik

Metode : Tanya jawab dan pemberian tugas

#### **F. Media Pembelajaran**

- Papan tulis,
- Sepidol

#### **G. Sumber Belajar**

1. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017, *Matematika SMP Kelas VII (Ed. Rev)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (Buku Siswa)
2. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017, *Matematika SMP Kelas VII (Ed. Rev)*. Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, (Buku Guru)
3. M. Cholik Adinawan, 2016, *Matematika SMP/MTs Jilid 1B Kelas VII Semester 2 (Ed. Rev)*, Jakarta: PT Gelora Aksara Pratama

## H. Langkah-langkah Pembelajaran

Pertemuan pertama : 2 x 40 menit

Kegiatan Pembelajaran	Alokasi Waktu
<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Siswa diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika</li> </ol> <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan konsep statistik:             <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Apa itu bilangan cacah?</li> <li>➢ Apa itu bilangan bulat?</li> <li>➢ Bagaimana mendapatkan informasi mengenai banyaknya siswa yang lulus dan tidak lulus ?</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru memberikan gambaran tentang penting memahami statistik yaitu: “Pada awal tahun pelajaran baru, sekolah akan mengambil suatu kebijakan terkait jam masuk sekolah. Oleh karena itu sekolah ingin mengetahui informasi tentang rata-rata jarak rumah semua siswa ke sekolah dan alat transportasi apa yang digunakan. Bagaimana cara mengumpulkan dan menyajikan informasi tersebut ?</li> </ul> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.</li> <li>5. Menyampaikan ruang lingkup materi</li> </ol>	15 menit
<p><b><u>Inti</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ Siswa diminta untuk membaca buku tentang materi tentang statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket).</li> <li>➢ Guru menjelaskan materi tentang statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket), dan menulis di papan tulis disertai memberikan contoh, tentang statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket).</li> </ul>	60 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan, lalu siswa maju kedepan untuk menjawab soal tentang statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket).</li> <li>➤ Siswa mengerjakan tugas, tentang statistika, data dan cara pengumpulan data (observasi, wawancara, dan angket).</li> </ul>	
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan</li> <li>➤ Guru menyampaikan untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang diagram garis dan batang</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam</li> </ul>	15 menit

**Pertemuan kedua : 3x 40 menit**

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b><u>Pendahuluan</u></b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Siswa diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika</li> </ol> <p><i>Apersepsi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan konsep statistik: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ suheb ingin mendata ukuran sepatu yang dipakai teman sekelasnya. Bagaimana cara yang dapat dilakukan suheb untuk memperoleh data tersebut? ada berapa cara untuk mengumpulkan data tersebut? Dan sajikan data tersebut dalam bentuk tabel.</li> </ul> </li> </ul> <p><i>Motivasi</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Guru memberikan gambaran tentang penting memahami statistik yaitu: <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ <i>Pernahkah kalian ke ruang guru atau ke ruang TU? Jika pernah apakah kalian ada melihat papan yang dipajang di dinding, tentang data prestasi sekolah, data siswa yang masuk dan siswa yang lulus, atau data jumlah siswa berdasarkan jenis kelamin perkelas ? bagaimanakah cara penyajian data tersebut?</i></li> <li>✚ Guru memberikan tayangan kepada siswa data tentang jenis pekerjaan orangtua</li> </ul> </li> </ul>	20 menit

 <p>Pernahkah kalian melihat diagram seperti ini ? Bagaimana cara menyajikan diagram tersebut?</p> <p>✚ Guru memberikan tayangan kepada siswa data tentang hasil panen jagung.</p>  <p>Pernahkah kalian melihat diagram seperti ini ? Bagaimana cara menyajikan diagram tersebut?</p> <p>4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. 5. Menyampaikan ruang lingkup materi</p>	
<p><b>Inti</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa diminta untuk membaca buku tentang materi diagram garis dan diagram batang.</li> <li>➤ Guru menjelaskan materi tentang diagram garis dan diagram batang.</li> <li>➤ Siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan, lalu siswa maju kedepan untuk menjawab soal tentang diagram garis dan diagram batang.</li> <li>➤ Siswa mengerjakan tugas, tentang diagram garis dan diagram batang.</li> </ul>	80 menit
<p><b>Penutup</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Siswa diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan</li> <li>➤ Guru menyampaikan untuk pertemuan selanjutnya yaitu tentang diagram lingkaran</li> <li>➤ Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam</li> </ul>	20 menit

**Pertemuan ketiga : 2 x 40 menit**

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Alokasi Waktu</b>
<p><b>Pendahuluan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pembukaan dengan salam dan berdo'a untuk memulai pembelajaran</li> <li>2. Memeriksa kehadiran siswa</li> <li>3. Siswa diminta menyimpan semua benda-benda yang tidak berhubungan dengan mata pelajaran matematika</li> </ol>	15 menit

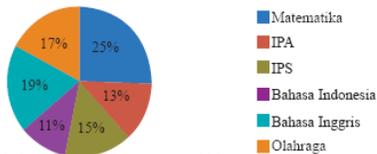
*Apersepsi*

- Dengan tanya jawab, guru mengecek pemahaman siswa tentang materi prasyarat yang berkaitan dengan konsep statistik:
  - Bagaimana cara pengumpulan data dalam bentuk tabel, diagram garis dan diagram batang?
  - Berapa besar sudut pada suatu lingkaran ?

*Motivasi*

- Guru memberikan gambaran tentang penting memahami statistik yaitu:
  - ✚ Guru memberikan tayangan kepada siswa data tentang mata pelajaran favorit

Mata Pelajaran Favorit



Pernahkah kalian melihat diagram seperti ini ?  
Bagaimana cara menyajikan diagram tersebut?

4. Menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.
5. Menyampaikan ruang lingkup

**Inti**

- Siswa diminta untuk membaca buku tentang materi diagram lingkaran
- Guru menjelaskan materi tentang diagram lingkaran
- Siswa diminta untuk mengerjakan soal latihan, lalu siswa maju kedepan untuk menjawab soal tentang diagram lingkaran
- Siswa mengerjakan tugas, diagram lingkaran.

**Penutup**

- Siswa diberikan tugas (PR) untuk dikerjakan di rumah sebagai pengulangan
- Guru menyampaikan untuk pertemuan selanjutnya yaitu ulangan bab statistika
- Guru mengakhiri pembelajaran dengan salam

**I. Penilaian**

**Teknik Penilaian** : Tes tertulis

**Bentuk Instrumen** : Uraian



## Lembar Kerja Peserta Didik

(1)

Tujuan Pembelajaran	Kelompok : J.....
1. Menjelaskan statistika dan data 2. Menjelaskan teknik pengumpulan data 3. Menjelaskan cara menyajikan data dalam tabel 4. Menyajikan data dalam tabel 5. Menafsirkan data yang terdapat dalam tabel	Nama : 1. irwana 2. Siti Hajar 3. Zuharka 4. Aprijal 5. Jedy edi Pratama 6. Ica Wani



1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas!
3. Bacalah dengan teliti!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya
5. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kelompok



### Masalah 1

Setiap pemilihan umum (pemilu) ada suatu jajak pendapat (*polling*) yang dilakukan oleh lembaga yang disebut *lembaga survei* sebelum pelaksanaan pemilihan umum (pemilu) atau pemilihan kepala daerah (*pilkada*). Contoh dari jajak pendapat (*polling*) yang dilakukan oleh *lembaga survei* merupakan salah satu aplikasi dari ?

Apakah yang dimaksud dengan statistika ?

Statistika adalah ilmu yang mempelajari tentang cara-cara mengumpulkan data, menyusun data, menyajikan data, menganalisis dan menafsirkan data serta membuat simpulan.

Jika ada seorang yang ingin mengetahui berat badan rata-rata maka diukurlah berat badan. Untuk mendapatkan informasi tentang berat badan tersebut, dilakukanlah penelitian dengan cara mengukur berat badan siswa yang ada di seluruh kelas. Informasi tentang berat badan seseorang itu merupakan contoh dari ?

Apakah yang dimaksud dengan data ?

Data adalah kumpulan keterangan atau informasi yang diperlukan untuk memecahkan suatu masalah.

Masalah 2

Lakukan pengumpulan data kepada teman-teman sekelas mu tentang nomor sepatu yang dipakai!



- a. Sebelum melakukan pengumpulan data dari masalah 2, ada berapa cara/teknik untuk mengumpulkan data tersebut?

Ada 3, yaitu: observasi, wawancara dan angket

- b. Bagaimana cara/teknik yang dapat kalian lakukan untuk pengumpulan data pada masalah 2 tersebut?

Dengan cara observasi

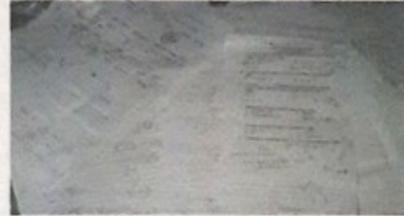
- c. Setelah mengetahui cara/teknik pengumpulan data dari masalah 2, lakukan pengumpulan data dan isi tabel dibawah ini!

No	sepatu	Banyak siswa
	35	4
	36	5
	37	10
	38	4
	39	3

1. Berapakah nomor sepatu terbesar?
2. Berapakah nomor sepatu terkecil?
3. Berapakah nomor sepatu yang paling banyak di pakai?
4. Berapakah nomor seapatu yang paling sedikit di pakai?

### Masalah 3

Lakukan pengumpulan data tentang nilai UTS matematika!



- a. Sebelum melakukan pengumpulan data dari masalah 3, ada berapa cara/teknik untuk mengumpulkan data tersebut?

Ada 3 cara yaitu: Observasi, wawancara dan angket

- b. Bagaimana cara/teknik yang dapat kalian lakukan untuk pengumpulan data pada masalah 3 tersebut?

Wawancara

- c. Setelah mengetahui cara/teknik pengumpulan data dari masalah 3, lakukan pengumpulan data dengan membuat tabel nilai UTS matematika

50 60 65 50 70 72 50 65 80 75 85 70 70 85  
70 70 60 65 65 80 65 80 60 72 80 70

Nilai UTS	Banyak siswa
50	3
60	3
65	5
70	6
72	2
75	1
80	4
85	2

1. Berapakah nilai UTS yang tertinggi ?

85

2. Berapakah nilai UTS terendah ?

50

Masalah 4

Bagaimana pendapat kalian tentang kegiatan ekstrakurikuler terhadap pendidikan akademik ?



a. Sebelum menyelesaikan masalah 4, tuliskan ada berapa cara/teknik untuk mengumpulkan data tersebut ?

3 cara : 1. Angket 2. Wawancara  
3. Observasi

b. Dari berapa cara/teknik penyelesaian diatas, cara manakah yang paling tepat untuk menyelesaikan masalah 4 tersebut ?

angket

c. Susunlah suatu rencana supaya kamu dapat mengumpulkan data tersebut dari teman-temannya sekelasmu.

Diperbolehkan memilih jenis kegiatan ekstrakurikuler yg akan di ikuti  
 Setuju  Sangat Setuju  Ragu-ragu  Tidak Setuju  
 Kegiatan ekstrakurikuler menjadi saema penyatur minat dan bakat siswa  
 Setuju  sangat Setuju  Ragu-ragu  tidak setuju

- d. Berdasarkan masalah 2, 3 dan 4. Bagaimanakah cara kalian menentukan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara dan angket?

Wawancara : Cara mengumpulkan data dengan mengajukan pertanyaan secara langsung kepada narasumber

Kuesioner (angket) : Cara mengumpulkan data dgn mengirim daftar pertanyaan kepada narasumber

Observasi : Cara mengumpulkan data dengan mengamati objek kajian

Kesimpulan :

Wawancara, observasi, Angket itu berbeda dapat dilihat berdasarkan pengertiannya.

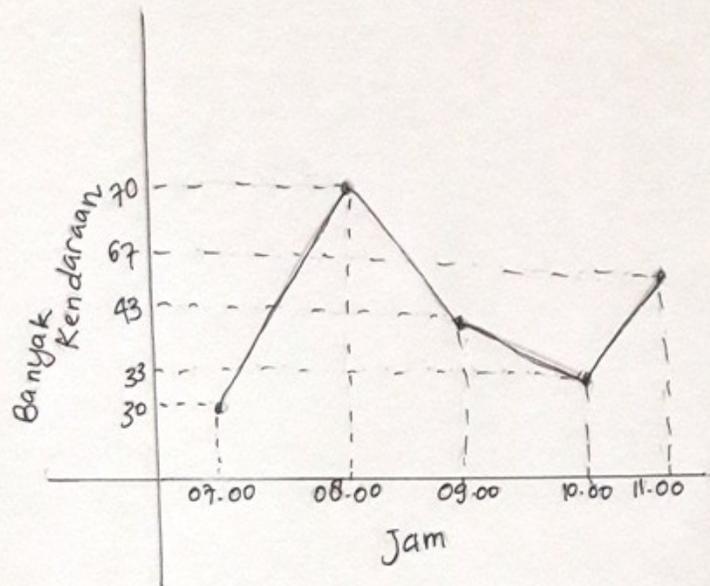
Good Luck



a. Bagaimana cara kalian menyajikan data tersebut ?

Menggunakan Diagram garis

b. Berdasarkan data yang sudah disajikan di dalam tabel di atas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram, sesuai dengan pilihan di point d.



c. Pada jam berapa kendaraan yang masuk ketempat parkir meningkat ?

d. Pada jam berapa kendaraan yang masuk ketempat parkir menurun ?

e. Dapatkah data di atas di sajikan dalam diagram batang ?

jelaskan Alasanmu:

Karena data yang disajikan menggunakan diagram batang

Masalah 2

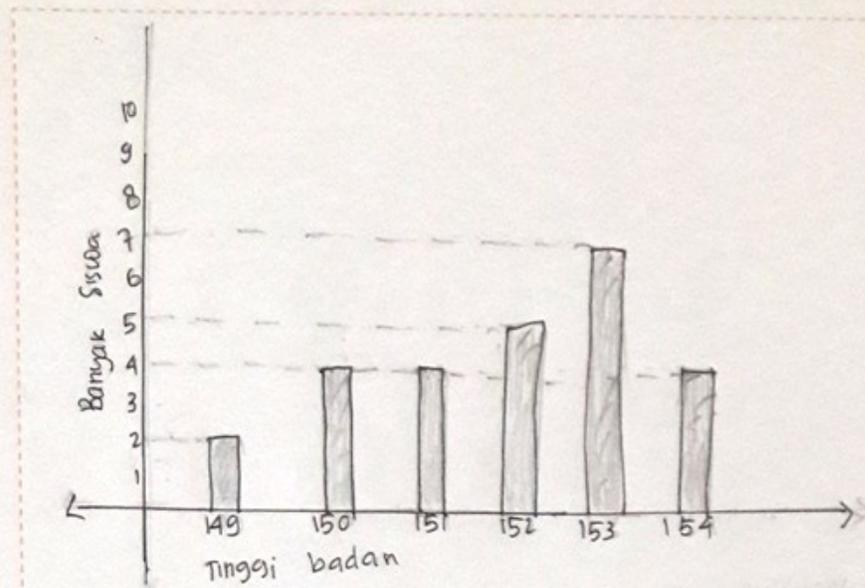
Lakukan pengamatan tentang tinggi badan teman sekelasmu!



- a. Sebelum melakukan pengamatan, ada berapakah cara penyajian data? ada 3
- b. Tuliskan macam-macam cara menyajikan data  
 1) diagram batang 2) diagram garis 3) diagram lingkaran
- c. Dari masalah 2 mengenai tinggi badan teman-temanmu, buatlah hasil pengamatan tersebut dalam bentuk tabel

No	Tinggi badan	Banyak siswa
1	149	2
2	150	4
3	151	4
4	152	5
5	153	7
6	154	4

- d. Bagaimana cara kalian menyajikan data tersebut?  
 Dengan cara membuat diagram batang
- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan di dalam tabel di atas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram, sesuai dengan pilihan di point d.



- f. Berapa tinggi badan yang paling banyak diperoleh siswa ?
- g. Berapa tinggi badan yang paling sedikit diperoleh siswa ?
- h. Dapatkah data di atas di sajikan dalam diagram garis ?

jelaskan Alasanmu:

Dasar dan masalah 2, hanya bisa di sajikan dalam diagram batang, tidak bisa di sajikan dengan diagram garis karena datanya tidak kontinu.

## Masalah 3

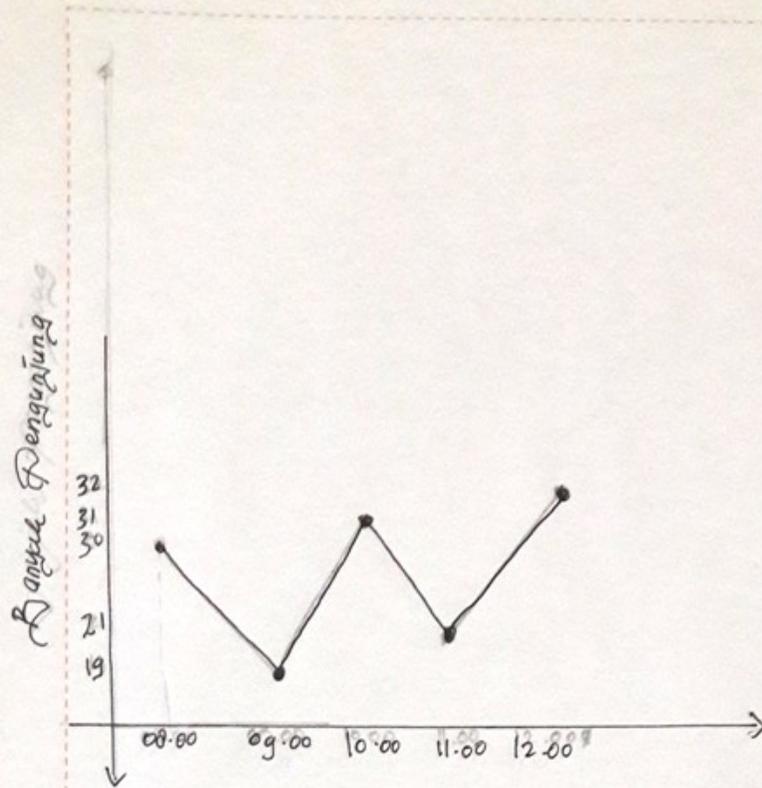
Lakukan pengamatan mengenai data banyaknya pengunjung di perpustakaan setiap 1 jam!



- a. Sebelum melakukan pengamatan ada berapakah cara penyajian data?
- b. Tuliskan macam-macam cara menyajikan data  
*Diagram batang, diagram garis, dan diagram lingkaran*
- c. Dari masalah 3 mengenai banyaknya pengunjung perpustakaan setiap 1 jam, buatlah hasil pengamatan tersebut dalam bentuk tabel.

NO	Jmlh jam	banyaknya pengunjung
1	08:00	30
2	09:00	19
3	10:00	31
4	11:00	21
5	12:00	32

- a. Bagaimana cara kalian menyajikan data tersebut?  
*menggunakan diagram garis*
- b. Berdasarkan data yang sudah di sajikan di dalam tabel di atas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram, sesuai dengan pilihan di point d.



- c. Pada jam berapa pengunjung di perpustakaan meningkat?
- d. Pada jam berapa pengunjung di perpustakaan menurun?
- e. Dapatkah data di atas di sajikan dalam diagram batang?

jelaskan Alasanmu:

karena data yang disajikan itu data countmu jadi tidak cocok jika digunakan diagram batang

## Masalah 4

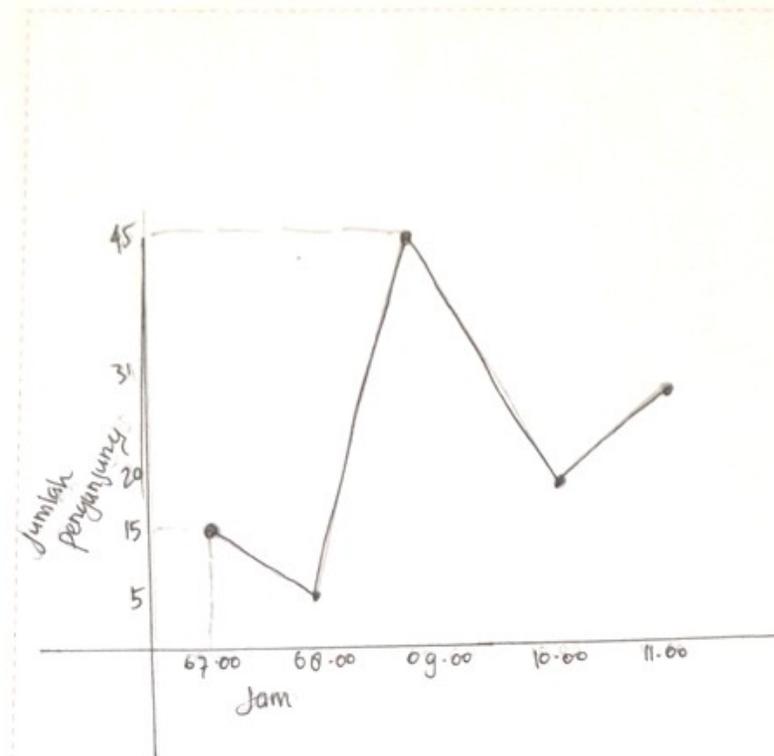


Lakukan pengamatan mengenai data banyaknya pengunjung di kantin setiap 1 jam!

- a. Sebelum melakukan pengamatan ada berapakah cara penyajian data? 3
- b. Tuliskan macam-macam cara menyajikan data  
 Diagram batang, diagram garis, diagram lingkaran
- c. Dari masalah 4 mengenai banyaknya pengunjung di kantin setiap 1 jam, buatlah hasil pengamatan tersebut dalam bentuk tabel

No	Jam	Jumlah Pengunjung
1	07:00	15
2	08:00	5
3	09:00	45
4	10:00	20
5	11:00	31

- a. Bagaimana cara kalian menyajikan data tersebut?  
 Kami menggunakan diagram garis dan
- b. Berdasarkan data yang sudah disajikan di dalam tabel di atas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram, sesuai dengan pilihan di point d.

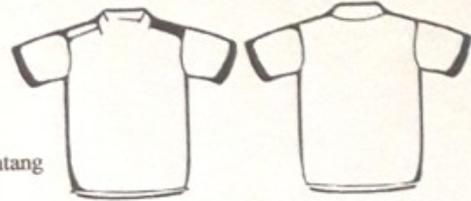


- c. Pada jam berapa pengunjung di kantin meningkat?
- d. Pada jam berapa pengunjung di kantin menurun?
- e. Dapatkah data di atas disajikan dalam diagram batang?

Jelaskan Alasanmu:

Karena data yang disajikan untuk data Continue maka tidak cocok digunakan diagram batang.

## Masalah 5

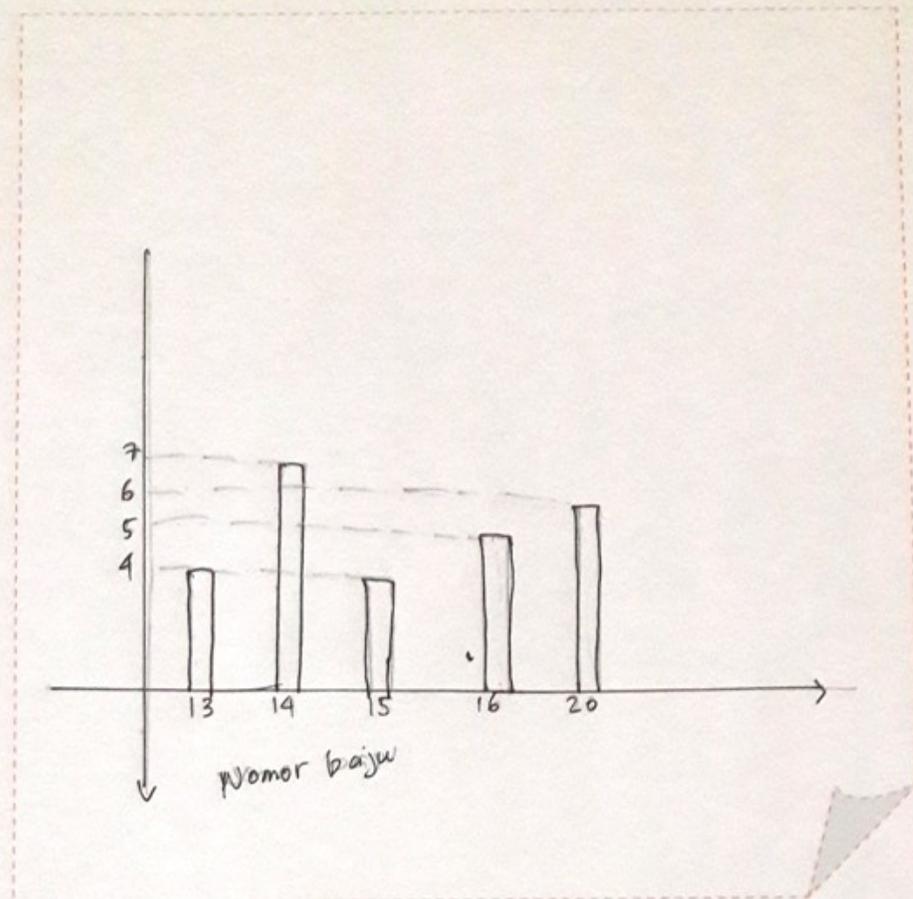


Lakukan pengamatan dari teman-teman sekelasmu tentang nomor baju sekolah yang dipakai!

- a. Sebelum melakukan pengamatan ada berapakah cara penyajian data?
- b. Tuliskan macam-macam cara menyajikan data  
 a) diagram batang b) diagram garis dan c) diagram lingkaran
- c. Dari masalah 5 mengenai nomor baju sekolah yang dipakai, buatlah hasil pengamatan tersebut dalam bentuk tabel

No	Nomor Baju	Banyak Siswa
1	15	4
2	13	4
3	14	7
4	16	5
5	20	6

- d. Bagaimana cara kalian menyajikan data tersebut?  
 Menggunakan diagram batang.
- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan di dalam tabel di atas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram, sesuai dengan pilihan di point d.



- f. Berapakah nomor baju sekolah yang paling banyak di pakai ?
- g. Berapakah nomor baju sekolah yang paling sedikit dipakai ?
- h. Dapatkah data di atas di sajikan dalam diagram garis ?

jelaskan Alasanmu:

karena data yang digunakan tidak  
Continue.

## Masalah 6

Lakukan pengamatan dari teman-teman sekelasmu tentang kendaraan apa yang dipakai untuk sampai kesekolah!



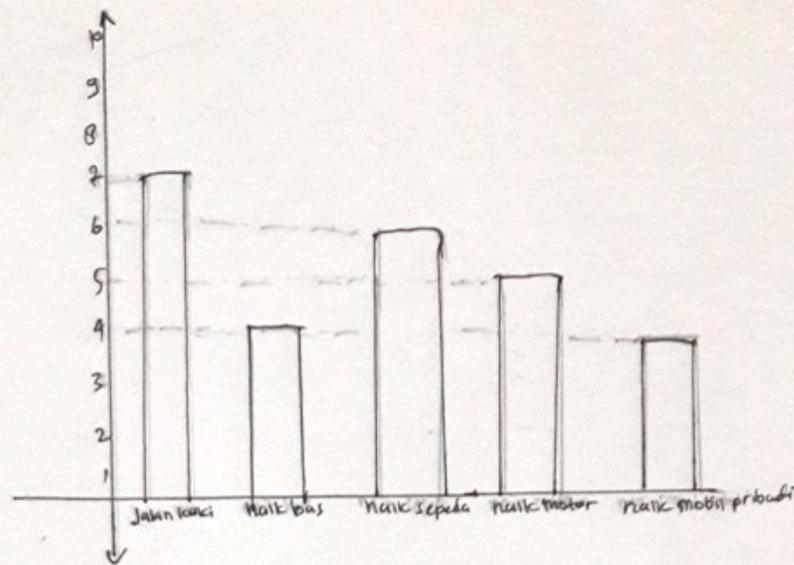
- a. Sebelum melakukan pengamatan ada berapakah cara penyajian data? tiga
- b. Tuliskan macam-macam cara menyajikan data  
 1). Diagram Batang .....  
 2). Diagram Lingkaran .....  
 3). ~~.....~~ garis .....
- c. Dari masalah 6 mengenai jenis kendaraan apa yang dipakai untuk sampai kesekolah, buatlah hasil pengamatan tersebut dalam bentuk tabel

No	Jenis kendaraan	Banyak siswa
1	Jalan kaki	7
2	Naik Bus	4
3	Naik Sepeda	6
4	Naik motor	5
5	Naik mobil pribadi	4

- d. Bagaimana cara kalian menyajikan data tersebut?

Dengan diagram Batang

- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan di dalam tabel di atas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram, sesuai dengan pilihan di point d.



- f. Kendaraan apa yang paling banyak dipakai oleh teman-temanmu kesekolah?
- g. Kendaraan apa yang paling sedikit dipakai oleh teman-temanmu kesekolah?
- h. Dapatkah data di atas disajikan dalam diagram garis?

jelaskan Alasanmu:

karena data yang disajikan tidak  
continue.

Kesimpulan :

Jadi diagram garis dan batang berbeda

\* Diagram batang digambar untuk menggambarkan perkembangan suatu objek dalam kurang waktu tertentu atau tidak continue

\* Diagram garis biasanya digambarkan untuk menyajikan data yang berkembang atau continue.

**Good Luck**

## Lembar Kerja Peserta Didik

(3)

Tujuan Pembelajaran	Kelompok : ...
1. Menjelaskan cara menyajikan data dalam bentuk diagram lingkaran 2. Menyajikan diagram lingkaran 3. Menafsirkan data yang terdapat pada diagram lingkaran	Nama : 1. Irwani 2. Siti Hajar 3. Zuhaila 4. Adyut 5. Jedy edi Pratama 6. Ica Wani



1. Mulailah dengan membaca Basmalah!
2. Tulis nama kelompok dan anggota kelompok pada kolom diatas!
3. Bacalah dengan teliti!
4. Diskusikan dan jawablah soal tersebut dengan mengikuti setiap langkah-langkah penyelesaiannya
5. Buatlah kesimpulan dari hasil diskusi kelompok



### Masalah 1

Lakukan pengamatan tentang jenis olahraga favorit seluruh siswa dikelasmu. Ikuti langkah-langkah dibawah ini!

- a. Coba kamu buat pengamatan mengenai jenis olahraga favorit seluruh siswa di kelasmu yaitu jenis olahraga (lari, Sepak Bola, Bulu Tangkis, dan Voli). Tiap-tiap siswa hanya diperbolehkan memilih satu jenis olahraga favoritnya. Kemudian buatlah tabel yang menyatakan jenis olahraga favorit siswa serta banyaknya siswa yang menyukai tiap-tiap olahraga tersebut.



No	Jenis olah raga	Banyak siswa
1.	Lari	5
2.	Sepak bola	11
3.	Bulu tangkis	6
4.	Voli	4

- b. Adakah cara/teknik penyajian data selain diagram batang dan diagram garis? Ada
- c. Berbentuk apakah diagram tersebut? Berbentuk diagram lingkaran
- d. Bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c, pernahkah kamu melihat diagram tersebut? Pernah
- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan pada tabel diatas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c.

Sebelum membuat diagram lingkaran, terlebih dahulu kita menghitung jumlah banyak jenis olah raga favorit siswa seluruhnya

$$= 5 + 11 + 6 + 4$$

$$= 26$$

$$1) \text{ lari} = \left(\frac{5}{26}\right) \times 100\%$$

$$= 0,19 \times 100\%$$

$$= 19\%$$

Besar sudut pusat juring lingkaran

$$= \left(\frac{5}{26}\right) \times 360^\circ$$

$$= 0,19 \times 360^\circ$$

$$= 68,4^\circ$$

$$4) \text{ Voli} = \left(\frac{4}{26}\right) \times 100\%$$

$$= 0,15 \times 100\%$$

$$= 15\%$$

Besar sudut pusat juring lingkaran

$$= \left(\frac{4}{26}\right) \times 360^\circ$$

$$= 0,15 \times 360^\circ$$

$$= 54^\circ$$

$$2) \text{ sepak bola} = \left(\frac{11}{26}\right) \times 100\%$$

$$= 0,42 \times 100\%$$

$$= 42\%$$

Besar sudut pusat lingkaran

$$= \left(\frac{11}{26}\right) \times 360^\circ$$

$$= 0,42 \times 360$$

$$= 151,2^\circ$$

$$3) \text{ Bulu tangkis} = \left(\frac{6}{26}\right) \times 100\%$$

$$= 0,23 \times 100\%$$

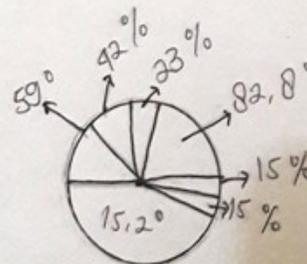
$$= 23\%$$

Besar sudut pusat juring lingkaran

$$= \left(\frac{6}{26}\right) \times 360^\circ$$

$$= 0,23 \times 360^\circ$$

$$= 82,8$$



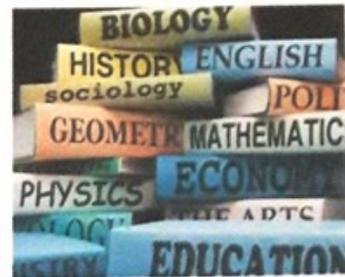
f. Jenis olahraga apa yang paling banyak di favoritkan oleh seluruh teman-teman sekelasmu?

g. Berapa persen yang memfavoritkan olahraga yang sesuai jawaban di point f?

### Masalah 2

Lakukan pengamatan tentang mata pelajaran yang disukai oleh seluruh siswa yang ada di kelasmu. Ikuti langkah-langkah dibawah ini!

- a. Coba kamu buat pengamatan mengenai mata pelajaran yang disukai oleh seluruh siswa yang ada di kelasmu yaitu mata pelajaran (Matematika, Agama, Biologi, dan Olahraga). Tiap-tiap siswa hanya diperbolehkan memilih satu mata pelajaran yang disukai. Kemudian buatlah tabel yang menyatakan mata pelajaran yang disukai siswa serta banyaknya siswa yang menyukai tiap-tiap mata pelajaran tersebut.



No	Mata pelajaran	Banyak siswa
1.	Matematika	6
2.	Agama	4
3.	Biologi	7
4.	olahraga	9

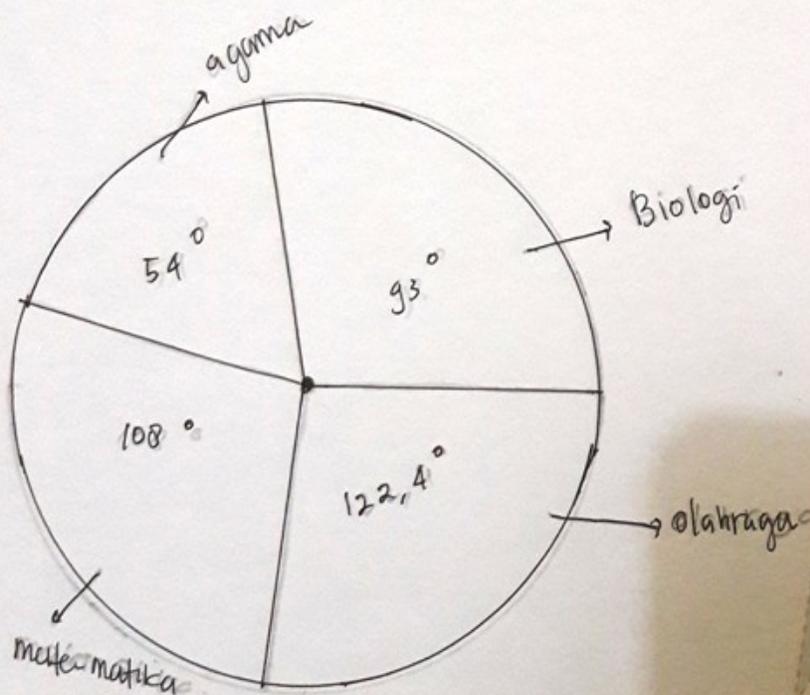
- b. Adakah cara/teknik penyajian data selain diagram batang dan diagram garis?
- c. Berbentuk apakah diagram tersebut?
- d. Bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c, pernahkah kamu melihat diagram tersebut?
- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan pada tabel diatas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c.

Sebelum membuat diagram lingkaran, terlebih dahulu kita menghitung jenis mata pelajaran yang disukai oleh seluruh siswa

$$= 6 + 4 + 7 + 9$$

$$= 26$$

- 1). Matematika =  $\left(\frac{6}{26}\right) \times 100\%$  → Besar sudut pusat juring lingkaran  
 $= 0,3 \times 100\%$   
 $= 23\%$   
 $= \left(\frac{6}{26}\right) \times 360^\circ$   
 $= 0,3 \times 360^\circ$   
 $= 108^\circ$
- 2) Agama =  $\left(\frac{4}{26}\right) \times 100\%$  → Besar sudut pusat juring lingkaran  
 $= 0,15 \times 100\%$   
 $= 15\%$   
 $= \left(\frac{4}{26}\right) \times 360^\circ$   
 $= 0,15 \times 360^\circ$   
 $= 54^\circ$
- 3). Biologi =  $\left(\frac{7}{26}\right) \times 100\%$  → Besar sudut pusat juring lingkaran  
 $= 0,26 \times 100\%$   
 $= 26\%$   
 $= \left(\frac{7}{26}\right) \times 360^\circ$   
 $= 0,26 \times 360^\circ$   
 $= 93,6^\circ$
- 4) olahraga =  $\left(\frac{9}{26}\right) \times 100\%$  → Besar sudut pusat juring lingkaran  
 $= 0,34 \times 100\%$   
 $= 34\%$   
 $= \left(\frac{9}{26}\right) \times 360^\circ$   
 $= 0,34 \times 360^\circ$   
 $= 122,4^\circ$



f. Berapa persen yang menyukai mata pelajaran matematika?

g. Mata pelajaran apa yang paling banyak di sukai oleh seluruh teman-teman sekelasmu?

### Masalah 3

Lakukan pengamatan tentang hoby seluruh siswa yang ada di kelasmu. Ikuti langkah-langkah dibawah ini!

- a. Coba kamu buat pengamatan mengenai hoby seluruh siswa yang ada di kelasmu yaitu (Menyanyi, membaca, Menggambar, Menari, dan Berolahraga). Tiap-tiap siswa hanya diperbolehkan memilih satu hoby yang disukai. Kemudian buatlah tabel yang menyatakan hoby yang disukai siswa serta banyaknya siswa yang menyukai tiap-tiap hoby tersebut.



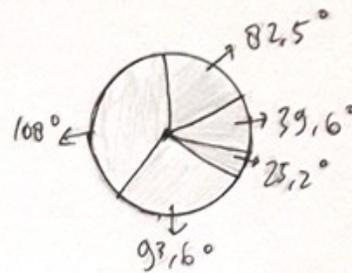
Hoby	Banyak siswa
menyanyi	7
membaca	3
menggambar	2
menari	8
Berolahraga	6

b. Adakah cara/teknik penyajian data selain diagram batang dan diagram garis?

c. Berbentuk apakah diagram tersebut?

d. Bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c, pernahkah kamu melihat diagram tersebut?

e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan pada tabel diatas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c.



Tabel 3-1 Pengolahan hoby Seluruh Siswa

No	Hoby	turus	Frekuensi (f)	Persentase ( $\frac{f}{\text{total}} \times 100\%$ )
1	Menyanyi	███ █	7	$(\frac{7}{26} \times 100\%) = 26\%$
2	Membaca	██	3	$(\frac{3}{26} \times 100\%) = 11\%$
3	menggambarkan	██	2	$(\frac{2}{26} \times 100\%) = 7\%$
4	Menari	██████	8	$(\frac{8}{26} \times 100\%) = 30\%$
5	Berolahraga	███ █	6	$(\frac{6}{26} \times 100\%) = 23\%$

Tabel 3-2 Pengolahan hoby Seluruh Siswa

No	Hoby	Frekuensi (f)	Sudut Pusat $\frac{f}{\text{total}} \times 360^\circ$
1.	Menyanyi	7	$(\frac{7}{26}) \times 360^\circ = 93,6^\circ$
2.	Membaca	3	$(\frac{3}{26}) \times 360^\circ = 39,6^\circ$
3.	Menggambarkan	2	$(\frac{2}{26}) \times 360^\circ = 25,2^\circ$
4.	menari	8	$(\frac{8}{26}) \times 360^\circ = 108^\circ$
5	Berolahraga	6	$(\frac{6}{26}) \times 360^\circ = 82,8^\circ$

f. Berapa persen yang hoby menyanyi ?

26%

g. Hoby apa yang paling banyak di sukai oleh seluruh teman-teman sekelasmu ?

menari

## Masalah 4

Lakukan pengamatan tentang warna kesukaan seluruh siswa yang ada di kelasmu. Ikuti langkah-langkah dibawah ini!

- a. Coba kamu buat pengamatan mengenai warna kesukaan seluruh siswa yang ada di kelasmu yaitu warna (Biru, Merah, Hijau, Kuning dan ungu). Tiap-tiap siswa hanya diperbolehkan memilih satu warna kesukaan yang disukai. Kemudian buatlah tabel yang menyatakan warna kesukaan siswa serta banyaknya siswa yang menyukai tiap-tiap mata warna tersebut.



Warna	Banyak Siswa
Biru	8
Merah	4
Hijau	2
Kuning	7
Ungu	5

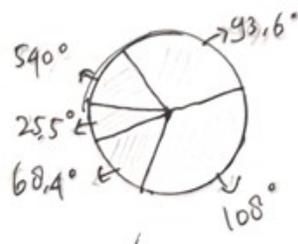
- b. Adakah cara/teknik penyajian data selain diagram batang dan diagram garis?
- c. Berbentuk apakah diagram tersebut?
- d. Bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c, pernahkah kamu melihat diagram tersebut?
- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan pada tabel diatas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c.

Tabel. Mengolah warna kesukaan Seluruh Siswa

NO	warna	Banyak siswa	Persentase ( $\frac{f}{\text{total}} \times 100\%$ )
1	Biru	8	$\frac{8}{26} \times 100\% = 30\%$
2	Merah	4	$\frac{4}{26} \times 100\% = 15\%$
3	hijau	2	$\frac{2}{26} \times 100\% = 7\%$
4	Kuning	7	$\frac{7}{26} \times 100\% = 26\%$
5	Ungu	5	$\frac{5}{26} \times 100\% = 19\%$

Tabel. Mengolah warna kesukaan seluruh siswa

No	Warna	Banyak siswa	Sudut pusat $\frac{f}{\text{total}} \times 360^\circ$
1	Biru	8	$\frac{8}{26} \times 360^\circ = 108^\circ$
2	Merah	4	$\frac{4}{26} \times 360^\circ = 54^\circ$
3	Hijau	2	$\frac{2}{26} \times 360^\circ = 26,5^\circ$
4	Kuning	7	$\frac{7}{26} \times 360^\circ = 93,6^\circ$
5	Lila	5	$\frac{5}{26} \times 360^\circ = 68,4^\circ$



f. Warna apa yang paling banyak di sukai oleh seluruh teman-teman sekelasmu?

g. Berapa persen yang menyukai warna yang sesuai jawaban di point f?

## Masalah 5

Lakukan pengamatan tentang ekstrakurikuler di sekolah dari seluruh siswa yang ada di kelasmu. Ikuti langkah-langkah dibawah ini!

- a. Coba kamu buat pengamatan mengenai ekstrakurikuler dari seluruh siswa yang ada di kelasmu yaitu ekstrakurikuler (Pramuka, paduan suara, sepak bola dan tenis meja). Tiap-tiap siswa hanya diperbolehkan memilih salah satu ekstrakurikuler yang disukai. Kemudian buatlah tabel yang menyatakan ekstrakurikuler siswa serta banyaknya siswa yang menyukai tiap-tiap ekstrakurikuler tersebut.



No	ekstra kurikuler	Banyak siswa
1	Pramuka	10
2	Paduan suara	5
3	sepak bola	8
4	Tenis meja	3

- b. Adakah cara/teknik penyajian data selain diagram batang dan diagram garis?
- c. Berbentuk apakah diagram tersebut?
- d. Bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c, pernahkah kamu melihat diagram tersebut?
- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan pada tabel diatas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c.

$$\begin{aligned} \text{Jumlah ekstra kurikuler} &= 10 + 5 + 8 + 3 \\ &= 26 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ pramuka} &= \left(\frac{10}{26}\right) \times 100\% \\ &= 38\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{sudut pusat} &= \left(\frac{10}{26}\right) \times 360^\circ \\ &= 136,8^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ paduan suara} &= \left(\frac{5}{26}\right) \times 100\% \\ &= 19\% \end{aligned}$$

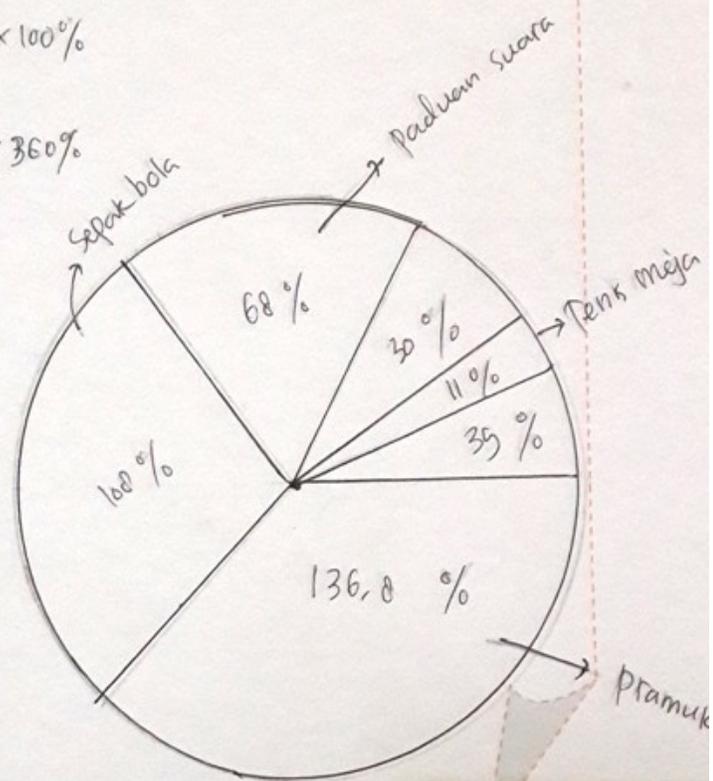
$$\begin{aligned} \text{Sudut pusat} &= \left(\frac{5}{26}\right) \times 360^\circ \\ &= 60,4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ Sepak bola} &= \left(\frac{8}{26}\right) \times 100\% \\ &= 30\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sudut pusat} &= \left(\frac{8}{26}\right) \times 360^\circ \\ &= 108^\circ \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \bullet \text{ Tenis meja} &= \left(\frac{3}{26}\right) \times 100\% \\ &= 11\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Sudut pusat} &= \left(\frac{3}{26}\right) \times 360^\circ \\ &= 39,6 \end{aligned}$$



f. Ekstrakurikuler apa yang paling banyak di favoritkan oleh seluruh teman-teman sekelasmu?

g. Berapa persen yang menyukai ekstrakurikuler yang sesuai jawaban di point f?

## Masalah 6

Lakukan pengamatan tentang makanan kesukaan seluruh siswa yang ada di kelasmu. Ikuti langkah-langkah dibawah ini!

- a. Coba kamu buat pengamatan mengenai makanan kesukaan seluruh siswa yang ada di kelasmu yaitu (Mie Goreng, Bakso, Nasi Goreng, dan Somay). Tiap-tiap siswa hanya diperbolehkan memilih satu makanan kesukaan yang disukai. Kemudian buatlah tabel yang menyatakan makanan yang disukai siswa serta banyaknya siswa yang menyukai tiap-tiap makanan tersebut.



Makanan	Banyak siswa
Mie goreng	8
Bakso	3
Nasi goreng	12
Somay	2

- b. Adakah cara/teknik penyajian data selain diagram batang dan diagram garis?
- c. Berbentuk apakah diagram tersebut?
- d. Bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c, pernahkah kamu melihat diagram tersebut?
- e. Berdasarkan data yang sudah di sajikan pada tabel diatas. Kemudian sajikan data tersebut dalam bentuk diagram yang sesuai dengan pilihan di point c.

$$\begin{aligned} \text{Jumlah Makanan} &= 8 + 3 + 12 + 2 + 1 \\ &= 26 \end{aligned}$$

$$1. \text{ Mie} = \left(\frac{8}{26}\right) \times 100\% = 30\%$$

$$\text{Sudut pusat} = \left(\frac{8}{26}\right) \times 360^\circ = 109^\circ$$

$$2. \text{ goreng} = \left(\frac{3}{26}\right) \times 100\% = 11\%$$

$$\text{Sudut pusat} = \left(\frac{3}{26}\right) \times 360^\circ = 39,6^\circ$$

$$3. \text{ Bakso} = \left(\frac{12}{26}\right) \times 100\% = 46\%$$

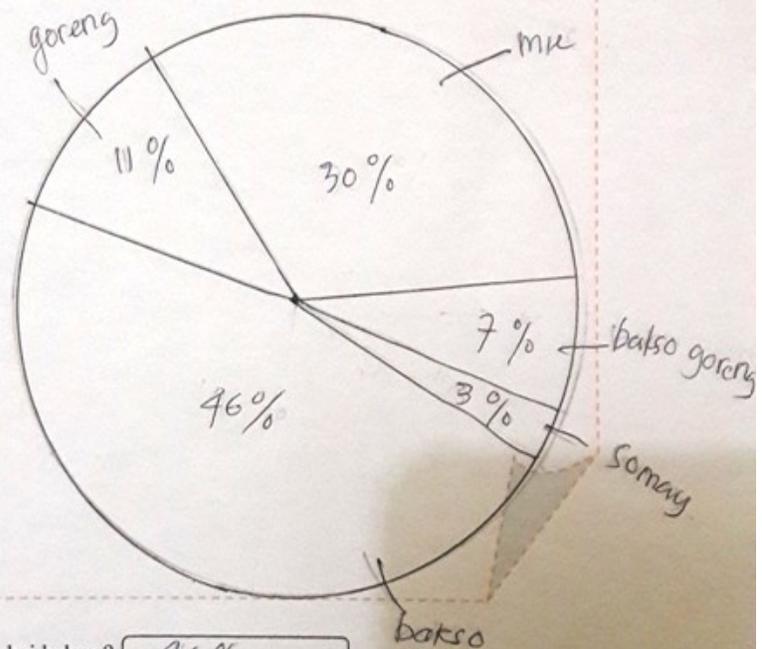
$$\text{Sudut pusat} = \left(\frac{12}{26}\right) \times 360^\circ = 165,6^\circ$$

$$4. \text{Nasi goreng} = \left(\frac{2}{26}\right) \times 100\% = 7\%$$

$$\text{Sudut pusat} = \left(\frac{2}{26}\right) \times 360^\circ = 25,2^\circ$$

$$5. \text{Somay} = \left(\frac{1}{26}\right) \times 100\% = 3\%$$

$$\text{Sudut pusat} = \left(\frac{1}{26}\right) \times 360^\circ = 13,8^\circ$$



f. Berapa persen yang menyukai bakso?

g. Makanan apa yang paling banyak di sukai oleh seluruh teman-teman sekelasmu?

Kesimpulan :

Diagram lingkaran adalah : cara penyajian data dgn menggunakan gambar yang berbentuk lingkaran

**Good Luck**

### BUTIR SOAL PRE TEST

(Tes Awal)

Sekolah : SMPN.3BABAHRIT  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/II  
 Materi Pokok : Statistika  
 Tahun Ajaran : 2017/2018

**Kompetensi Dasar** : Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)  
**Indikator** :
 

- diberikan suatu data, siswa dapat menentukan teknik pengumpulan data
- diberikan suatu data, siswa dapat menyatakan data tersebut dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.
- dibreerikan suatu data, siswa dapat menafsirkan data tersebut dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran

#### Soal

1. Data tentang cara siswa sampai kesekolah!

<b>Sarana transportasi</b>	<b>Banyak siswa</b>
Naik bus kota	18
Naik angkutan kota	27
Naik mobil pribadi	14
Naik sepeda	20
Naik ojek	24
Jalan kaki	17

- a. Dari data diatas bagaimana cara/teknik pengumpulan data yang tepat untuk mengumpulkan data tersebut ?
- b. Adakah cara/teknik pengumpulan data selain yang kamu sebutkan tersebut ? kalau ada tuliskan!
2. Perhatikan data berikut:

<b>Jenis mie</b>	<b>Banyaknya bungkus</b>
Mie kuah	60
Mie goreng	20
Mie goreng kuah	20

- a. Berdasarkan data diatas, diagram apakah yang dapat dibuat ?
- b. Buatlah diagram yang sesuai dengan pilihan di point a.
- c. Berapa persen yang menyukai mie goreng ?

3. Peningkatan penyakit menular pada anak Tahun 2000

Jenis Penyakit	Banyaknya Anak
Cacar air	62
DBD	21
Malaria	14
AIDS	11
Tipes	12

- a. Berdasarkan tabel diatas diagram apakah yang dapat dibuat ?
- b. Buatlah diagram yang sesuai dengan pilihan di point a
- c. Penyakit apa yang paling banyak menular ?
- d. Penyakit apa yang sedikit menular ?

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

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

- a. Berdasarkan tabel diatas diagram apakah yang dapat dibuat ?
- b. Buatlah diagram yang sesuai dengan pilihan di point a
- c. Pada usia berapa bulan berat badannya menurun ?

5. Nilai tes matematika dari 20 siswa sebagai berikut:

70, 72, 72, 70, 70, 65, 50, 60, 65, 50,  
85, 60, 80, 90, 90, 70, 60, 70, 85, 85.

- a. Dari data nilai tes matematika tersebut, sajikan dalam bentuk tabel.
- b. Berapa nilai yang paling banyak diperoleh siswa ?

Selamat mengerjakan



	<p><b>Banyaknya</b></p> <p>Mie goreng kuah 20%</p> <p>Mie goreng 20%</p> <p>Mie kuah 60%</p>	5
	c. 20%	2
	<b>Total Skor</b>	<b>40</b>
3	<p>a. Diagram batang</p> <p>b.</p> <p><b>Banyaknya anak</b></p> <p>Banyaknya anak</p> <p>Jenis penyakit</p> <p>Cacar air DBD Malaria AIDS Tipes</p>	3
	c. Penyakit yang paling banyak menular adalah cacar air	7
	d. Penyakit yang sedikit menular adalah AIDS	5
	<b>Total Skor</b>	<b>20</b>
4	<p>a. Diagram garis</p> <p>b.</p> <p><b>Berat badan (kg)</b></p> <p>Usia (bulan)</p>	3
	c. Berat badan bayi menurun pada usia 9 bulan, yaitu: 8,6 kg	7
	<b>Total Skor</b>	<b>15</b>

5	a.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Turus</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>III</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>IIII</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>72</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>I</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>III</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Turus	Frekuensi	50	II	2	60	III	3	65	II	2	70	IIII	5	72	II	2	80	I	1	85	III	3	90	II	2	Jumlah		20	10
	Nilai	Turus	Frekuensi																														
	50	II	2																														
	60	III	3																														
	65	II	2																														
	70	IIII	5																														
	72	II	2																														
	80	I	1																														
	85	III	3																														
	90	II	2																														
Jumlah		20																															
b.	Pada tabel diatas nilai tes matematika yang paling banyak diperoleh siswa, yaitu nilai 70	5																															
<b>Total Skor</b>		<b>15</b>																															
<b>Jumlah</b>		<b>100</b>																															

## BUTIR SOAL POST-TEST

(Tes Akhir)

Sekolah : SMPN.3BABAHRIT  
 Mata Pelajaran : Matematika  
 Kelas/Semester : VII/I  
 Materi Pokok : Statistika  
 Tahun Ajaran : 2017/2018

Kompetensi Dasar : Menganalisis hubungan antara data dengan cara penyajiannya (tabel, diagram garis, diagram batang, dan diagram lingkaran)  
 Indikator : - diberikan suatu data, siswa dapat menjelaskan statistika, data dan teknik pengumpulan data  
 - diberikan suatu data, siswa dapat menyajikan dalam bentuk tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran.  
 - diberikan suatu data, siswa dapat menafsirkan data tersebut yang terdapat pada tabel, diagram garis, diagram batang dan diagram lingkaran

Soal

1. Pengukuran tinggi badan siswa dilakukan terhadap 40 orang siswa SMPN3 Babahrot, diperoleh hasil pengukuran sebagai berikut!

<b>Tinggi badan</b>	149	150	151	152	153	154
<b>Banyak siswa</b>	3	7	10	9	6	5

- a. Dari data diatas bagaimana cara/teknik pengumpulan data yang tepat untuk mengumpulkan data tersebut ?  
 b. Adakah cara/teknik pengumpulan data selain yang kamu sebutkan tersebut ? kalau ada tuliskan!
2. Tabel berikut menunjukkan banyaknya siswa disuatu kabupaten menurut tingkat sekolah pada tahun 2017.

<b>Tingkat Pendidikan</b>	<b>Banyaknya Siswa</b>
SD	175
SMP	600
SMA	225

- a. Berdasarkan tabel diatas diagram apakah yang dapat dibuat ?  
 b. Buatlah diagram yang sesuai dengan pilihan di point a.  
 c. Berapa persen siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMP ?

d. Berapa persen siswa yang menyelesaikan sekolah sampai pada tingkat SMA ?

3. Daftar berikut adalah data produksi buah-buahan Indonesia pada tahun 2010 dengan pembulatan ke puluhan ribu ton terdekat.

Nama Buah	Produksi (ribu ton)
Pepaya	680
Durian	490
Semangka	350
Salak	750
nanas	580

- Berdasarkan tabel di atas diagram apakah yang dapat dibuat ?
  - Buatlah diagram yang sesuai dengan pilihan di point a
  - Buah apa yang paling banyak di produksi ?
  - Buah apa yang paling sedikit di produksi?
4. Daftar berikut adalah data posisi cadangan devisa negara (dalam miliar dolar AS) tahun 2006 sampai 2011.

Tahun	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Cadangan devisa (miliar dolar AS)	40,7	54,6	49,2	60,4	89,8	103,4

- Berdasarkan tabel di atas diagram apakah yang dapat dibuat ?
  - Buatlah diagram yang sesuai dengan pilihan di point a
  - Pada tahun berapa Devisa Negara mengalami penurunan ?
  - Pada tahun berapa Devisa Negara mengalami kenaikan?
5. Nilai ulangan matematika dari 20 siswa sebagai berikut:  
60, 50, 77, 77, 70, 65, 50, 65, 60, 55,  
80, 80, 80, 90, 90, 77, 65, 70, 85, 80.
- Dari data nilai ulangan matematika tersebut, sajikan dalam bentuk tabel.
  - Berapa nilai yang paling banyak diperoleh siswa ?
  - Jika KKM mata pelajaran matematika adalah 80, berapa banyak siswa yang memerlukan remedial?

Selamat mengerjakan

**KUNCI JAWABAN SOAL POST TEST (TES AKHIR)**

<b>No</b>	<b>Jawaban</b>	<b>Skor</b>
1	a. Observasi atau pengamatan b. Ada, yaitu : teknik pengumpulan data melalui angket, dan wawancara.	2 2
	<b>Total Skor</b>	<b>4</b>
2	a. Diagram lingkaran b. Sebelum membuat diagram lingkaran, terlebih dahulu kita menghitung jumlah banyaknya siswa seluruhnya = $175 + 600 + 225$ = 1000 siswa • Banyaknya % siswa SD = $\left(\frac{175}{1000}\right) \times 100\%$ = $0,175 \times 100\%$ = 17,5 % Besarnya sudut sektor lingkaran = $\left(\frac{175}{1000}\right) \times 360^0$ = $0,175 \times 360^0$ = $63^0$ • Banyaknya % siswa SMP = $\left(\frac{600}{1000}\right) \times 100\%$ = $0,6 \times 100\%$ = 60 % Besarnya sudut sektor lingkaran = $\left(\frac{600}{1000}\right) \times 360^0$ = $0,6 \times 360^0$ = $216^0$ • Banyaknya % siswa SMA = $\left(\frac{225}{1000}\right) \times 100\%$ = $0,225 \times 100\%$ = 22,5 % Besarnya sudut sektor lingkaran = $\left(\frac{225}{1000}\right) \times 360^0$ = $0,225 \times 360^0$ = $81^0$	3 2 2 1 2 1 1 1 2 1 1 1 2 1 2 1 1 2 1

	<p style="text-align: center;"><b>BANYAKNYA SISWA</b></p> <p style="text-align: center;"> <span style="color: blue;">■</span> SD  <span style="color: red;">■</span> SMP  <span style="color: green;">■</span> SMA         </p>	5
	<p>c. 60%</p> <p>d. 22,5%</p>	2 2
	<b>Total Skor</b>	<b>40</b>
3	<p>a. Diagram batang</p> <p>b.</p> <p style="text-align: center;"> <span style="color: blue;">■</span> SD  <span style="color: red;">■</span> SMP  <span style="color: green;">■</span> SMA         </p>	3
	<p>c. Buah yang paling banyak di produksi adalah buah salak</p> <p>d. Buah yang paling sedikit di produksi adalah buah semangka</p>	7 5 5
	<b>Total Skor</b>	<b>20</b>
4	<p>a. Diagram garis</p> <p>b.</p>	3
	<p>c. Devisa negara mengalami penurunan pada tahun 2007-2008</p> <p>d. Devisa negara mengalami kenaikan pada tahun 2009-2010</p>	7 5 5
	<b>Total Skor</b>	<b>20</b>

5	a.	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Nilai</th> <th>Turus</th> <th>Frekuensi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>50</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>55</td> <td>I</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>60</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>65</td> <td>III</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>70</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>77</td> <td>III</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>80</td> <td>IIII</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>85</td> <td>I</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>90</td> <td>II</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td colspan="2">Jumlah</td> <td>20</td> </tr> </tbody> </table>	Nilai	Turus	Frekuensi	50	II	2	55	I	1	60	II	2	65	III	3	70	II	2	77	III	3	80	IIII	4	85	I	1	90	II	2	Jumlah		20	10
	Nilai	Turus	Frekuensi																																	
	50	II	2																																	
	55	I	1																																	
	60	II	2																																	
	65	III	3																																	
	70	II	2																																	
	77	III	3																																	
	80	IIII	4																																	
	85	I	1																																	
90	II	2																																		
Jumlah		20																																		
	b. Pada tabel diatas nilai ulangan matematika yang paling banyak diperoleh siswa, yaitu nilai 80		2																																	
	c. Siswa yang memerlukan remedial adalah siswa yang hasil ulangannya di bawah KKM (kurang dari 80), yaitu nilai 50, 55, 60, 65, 70 dan 77. Banyak siswa yang masih memerlukan remedial = Banyak nilai 50 + banyak nilai 55 + banyak nilai 60 + banyak nilai 65 + banyak nilai 70 + banyak nilai 77 = 2 + 1 + 2 + 3 + 2 + 3 = 13 orang		2 2																																	
	<b>Total Skor</b>		<b>18</b>																																	
	<b>Jumlah</b>		<b>100</b>																																	

Nama : Laili Fitri

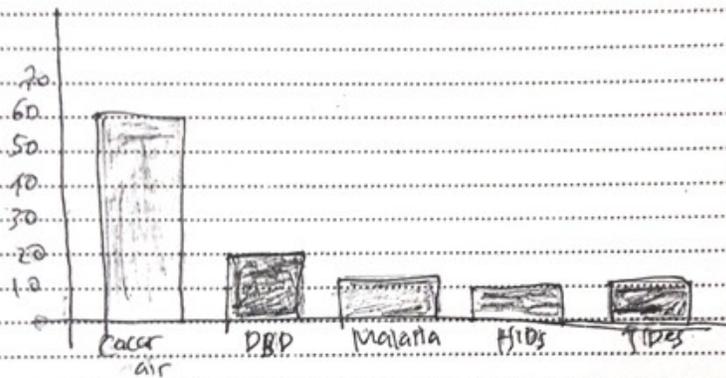
Kelas : VII A

Mata Pelajaran : Statistika

- ① a. Wawancara  
b. Angket dan observasi

usia (bulan)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Berat Badan	3,5	4	5,2	6,4	6,8	7,5	7,5	8	8,8	8,6

- a. Diagram batang  
b.



- ⑤ Nilai tes matematika dari 20 siswa sebagai berikut:  
70 72 72 70 65 50 60 65 50  
85 66 80 90 70 60 70 85 89

Jwb

⑤ - 70

12

Nama : TISON  
 Kelas : XII-B  
 Mata Pelajaran : Statistika

- ① a. observasi  
 b. wawancara Angket

- ③ c. cacar air  
 d. AIDS

④

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

jawab

a.

b.

c.

96

100

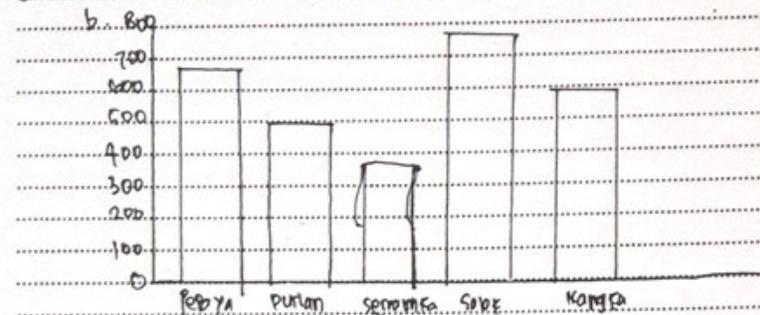
Nama : Ichawari

Kelas : VII A

Mata Pelajaran : Statistika

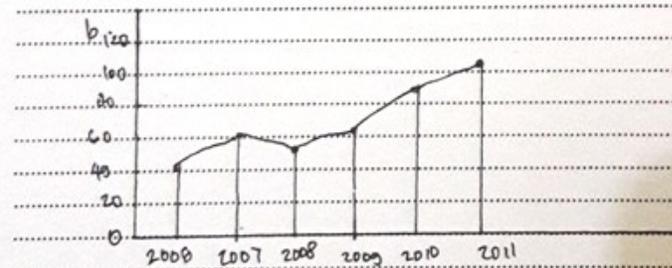
- ① a. Observasi atau Pengamatan  
b. Ada, yaitu : teknik pengumpulan data melalui angket dan wawancara.

- ② a. Diagram batang



- c. Buah yang paling banyak di produksi adalah buah salak  
d. Buah yang paling sedikit di produksi adalah buah semangka

- ④ a. Diagram garis



- c. Devisa negara mengalami penurunan pada tahun 2007-2008

- d. Devisa negara mengalami kenaikan pada tahun 2009-2011

5. a.

Nilai	Turus	Frekuensi
50		2
55		1
60		2
65		3
70		2
75		3
80		4
85		1
90		2
Jumlah		20

b. Pada tabel diatas nilai ulangan matematika kelas Paling banyak

2. a. Diagram lingkaran

b. Sebelum membuat diagram lingkaran, terlebih dahulu Kita menghitung jumlah barunya siswa seluruhnya =  $175 + 600 + 225$   
 $= 1000$  siswa

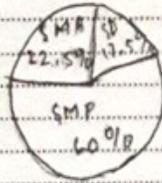
- Siswa SD  $= \left( \frac{175}{1000} \right) \times 100\%$   
 $= 0,175 \times 100\%$   
 $= 17,5\%$

Besarnya sudut lingkaran  $= \left( \frac{175}{1000} \right) \times 360^\circ$   
 $= 0,175 \times 360^\circ$   
 $= 63^\circ$

- Siswa SMP  $= \left( \frac{600}{1000} \right) \times 100\%$  = Besar sudut lingkaran  
 $= 0,6 \times 100\%$   $= \left( \frac{600}{1000} \right) \times 360^\circ$   
 $= 60\%$   $= 216^\circ$

- Siswa SMA  $= \left( \frac{225}{1000} \right) \times 100\%$   
 $= 0,225 \times 100\%$   
 $= 22,5\%$

Besarnya sudut lingkaran  $= \left( \frac{225}{1000} \right) \times 360^\circ$   
 $= 0,225 \times 360^\circ$   
 $= 81^\circ$



C. 60%

0# tes

90

Nama : Jeki edi pratama  
Kelas : VII-B  
Mata Pelajaran : Statistika

② a. Ungkaran

b. Jumlah banyak siswa =  $175 + 600 + 225$   
= 1000

⇒ Siswa SD  
=  $\frac{175}{1000} \times 100\% = 0,175 \times 100\%$   
= 17,5%

Besar sudut =  $\frac{175}{1000} \times 360^\circ = 0,175 \times 360^\circ$   
=  $63^\circ$

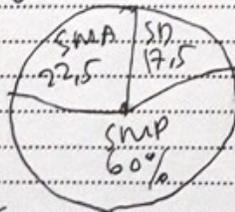
⇒ Siswa SMP =  $\frac{600}{1000} \times 100\%$   
= 60%

Besar Sudut =  $\frac{600}{1000} \times 360^\circ$   
=  $216^\circ$

⇒ Siswa SMA  
 $\frac{225}{1000} \times 100\% = 22,5\%$

Besar Sudut =  $\frac{225}{1000} \times 360^\circ$   
=  $81^\circ$

gambar



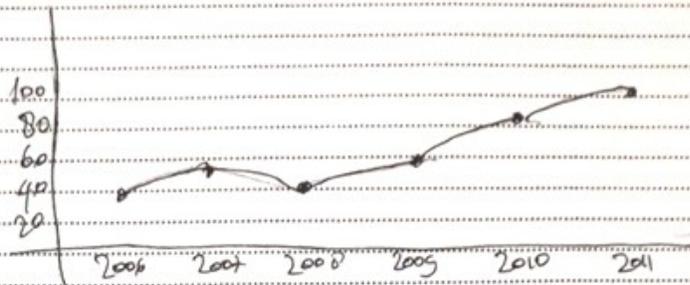
c. 60%

d. 22,5%

- ③ c. Buah Salak  
d. Buah Semangka

④ a. Diagram garis

b.



c. 2007 Sampai 2008

d. 2009 Sampai 2010

- ⑤ a. Observasi atau pengamatan  
b. Angket dan observasi

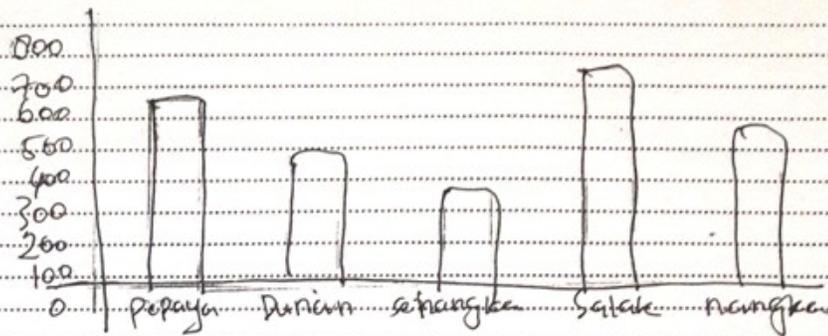
⑥

Nilai	Turus	Frekuensi
50		2
55		1
60		2
65		3
70		2
75		3
80		4
85		1
90		2
Jumlah		20

b: 80

c. Siswa yang remedial adalah  
 $= 2 + 1 \times 2 + 3 \times 2 + 3$   
 $= 13$  orang.

## ③ a. Diagram batang



**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusvina  
 Nama Validator : Khafiratul Ulya, M.Ed

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurangbaik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					$\checkmark$
	2. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	3. Pengaturan ruang/tata letak				$\checkmark$	
	4. Jenis dan ukuran huruf				$\checkmark$	
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi					$\checkmark$
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis					$\checkmark$
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum 2013					$\checkmark$
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar					$\checkmark$
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas					$\checkmark$
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan					$\checkmark$
7. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran				$\checkmark$		
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>					

1. Kebenaran tata bahasa					✓
2. Kesederhanaan struktur kalimat			✓		
3. Kejelasan petunjuk dan arahan			✓		
4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan			✓		

### C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. RPP ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. RPP ini:

1:Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

### B. Komentar dan saran perbaikan

Tahapan SM belum Terncrta dg base 1

Banda Aceh, 11 - 11 - 2017

Validator

Uly  
 (Khairatul Ulya, M.Ed.)  
 Nip.

**LEMBAR VALIDASI  
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusvina  
 Nama Validator : P. A. H. M. A. S. P. D.

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list ( √ ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi				✓	
	2. Sistem penomoran jelas				✓	
	3. Pengaturan ruang/tata letak			✓		
	4. Jenis dan ukuran huruf					✓
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi					✓
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				✓	
	3. Kesesuaian dengan Kurikulum 2013				✓	
	4. Pemilihan strategi, pendekatan, metode dan sarana pembelajaran dilakukan dengan tepat, sehingga memungkinkan siswa aktif belajar				✓	
	5. Kegiatan guru dan kegiatan siswa dirumuskan secara jelas dan operasional, sehingga mudah dilaksanakan oleh guru dalam proses pembelajaran di kelas				✓	
	6. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan				✓	
	7. Kelayakanebagai perangat pembelajaran					✓
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>					



**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas/Semester : VII/II  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusvina  
 Nama Validator : Khairatul Ulya, M.Ed

**A. Petunjuk:**

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
  - Sangat sesuai : 5
  - Sesuai : 4
  - Cukup sesuai : 3
  - Kurang sesuai : 2
  - Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.					✓
2	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan					✓

	soal atau diskusi.						
3	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam.						✓
4	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.						✓
5	LKPD dapat memfasilitasi model <i>Discovery Learning</i>						✓
6	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.						✓
7	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.					✓	
8	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.					✓	
9	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).					✓	
10	Dapat mendorong minat untuk membaca.					✓	
11	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran					✓	
<b>Jumlah</b>							
<b>Total Skor</b>							
<b>Rata-rata Skor (<math>\bar{x}</math>)</b>							

### C. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD):

$1 \leq \bar{x} < 2$  : Tidak Valid (belum dapat digunakan)

$2 \leq \bar{x} < 3$  : Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)

$3 \leq \bar{x} < 4$  : Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)

$4 \leq \bar{x} < 5$  : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

### D. Komentar dan Saran Perbaikan

.....

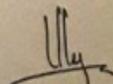
.....

.....

.....

Banda Aceh, ..... 2017

Validator

  
 (.....  
 Khairatul Ulya, M.Ed.  
 )  
 Nip.

**LEMBAR VALIDASI**  
**LEMBAR KEGIATAN PESERTA DIDIK (LKPD)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas/Semester : VII/II  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusvina  
 Nama Validator : PAHIMA S.Pd

**A. Petunjuk:**

1. Berikut ini diberikan daftar penilaian terhadap perangkat pembelajaran.
2. Mohon Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian LKPD ditinjau dari beberapa aspek, penilaian umum dan saransaran untuk merevisi LKPD yang saya susun.
3. Dimohon Bapak/ Ibu memberikan nilai pada butir-butir aspek LKPD dengan cara (√) angka pada kolom yang tersedia dengan bobot yang telah disediakan.
4. Skala penskoran yang digunakan adalah:
  - Sangat sesuai : 5
  - Sesuai : 4
  - Cukup sesuai : 3
  - Kurang sesuai : 2
  - Tidak sesuai : 1
5. Untuk saran-saran yang Bapak/ Ibu berikan, dimohon langsung dituliskan pada naskah yang perlu direvisi, atau dituliskan pada lembar saran yang telah tersedia.

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	Aspek yang dinilai	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
1	Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) yang dikembangkan memuat Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Kompetensi dan tujuan pembelajaran.					✓
2	LKPD dapat mendorong siswa untuk aktif mengerjakan				✓	

	soal atau diskusi.					
3	Memuat masalah yang penyelesaiannya beragam.					
4	Memuat soal-soal yang berkaitan dengan permasalahan sehari-hari.			✓	2	
5	LKPD dapat memfasilitasi model <i>Discovery Learning</i>					✓
6	Kesesuaian materi yang ada di LKPD dengan tujuan yang hendak dicapai.			✓		
7	Bahasa yang digunakan sesuai EYD.			✓		
8	Kesesuaian kalimat yang digunakan dengan tingkat perkembangan siswa.					✓
9	Penggunaan font, jenis, dan ukuran yang sesuai layout atau tata letak baik (tidak banyak ruang kosong).			✓		
10	Dapat mendorong minat untuk membaca.			✓		✓
11	Kelayakan sebagai kelengkapan pembelajaran			✓		
<b>Jumlah</b>						
<b>Total Skor</b>						
<b>Rata-rata Skor (x)</b>						

### C. Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD):

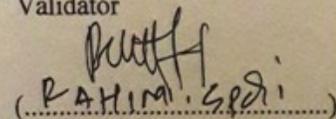
- 1  $\leq \bar{x} < 2$  : Tidak Valid (belum dapat digunakan)  
 2  $\leq \bar{x} < 3$  : Kurang Valid (dapat digunakan dengan revisi besar)  
 3  $\leq \bar{x} < 4$  : Valid (dapat digunakan dengan revisi kecil)  
 4  $\leq \bar{x} < 5$  : Sangat Valid (dapat digunakan tanpa revisi)

### D. Komentar dan Saran Perbaikan

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

Banda Aceh, 20-11-2017

Validator

  
 (RAHMA SIDI)

NIP.

**LEMBAR VALIDASI SOAL PRE TEST (TES AWAL)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas / Semester : VII/ Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusvina  
 Validator : Khairatul Ulya, M.Ed

---

**A. Petunjuk**

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi isi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
    - Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tandacek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilain yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV: cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan

Valid		revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlukonsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1	✓					✓			✓			
2	✓					✓			✓			
3	✓					✓			✓			
4	✓					✓			✓			
5	✓					✓			✓			

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

Banda Aceh, ..../..../2017

Validator

*Ulya*  
 (Khairatul Ulya, M.Ed.)  
 Nip.

**LEMBAR VALIDASI SOAL PRE TEST (TES AWAL)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas / Semester : VII/ Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusyina  
 Validator : *PAHIMI.S.Pd*

**A. Petunjuk**

1. Sebagai pedoman untuk mengisi validasi isi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:

a. Validasi isi

- Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indikator pencapaian hasil belajar
- Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
- Kejelasan maksud soal

b. Bahasa dan penulisan soal

- Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
- Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
- Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.

2. Berilah tandacek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilai yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi isi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang	KDF : kurang dapat dipahami	RB : dapat digunakan dengan

Valid		revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlukonsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No soal	Validasi Isi				Bahasa dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1		✓			✓				✓			
2		✓			✓				✓			
3		✓							✓			
4	✓								✓			
5		✓							✓			

**C. Komentor dan Saran Perbaikan**

.....

.....

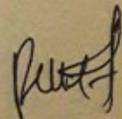
.....

.....

.....

Banda Aceh, 20 NOVEMBER 2017

Validator



(..... RAHIMI SP2I .....)

Nip.

**LEMBAR VALIDASI  
SOAL POSTEST (TEST AKHIR)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusvina  
 Nama Validator : Khairatul Ulya, M.Ed  
 Pendidikan : .....

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurang baik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					
	1. Kejelasan pembagian materi					$\checkmark$
	2. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	3. Pengaturan ruang/tata letak					$\checkmark$
	4. Jenis dan ukuran huruf					$\checkmark$
<b>II</b>	<b>ISI</b>					
	1. Kebenaran isi/materi					$\checkmark$
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				$\checkmark$	
	3. Sesuai dengan rata-rata kemampuan siswa di kelas				$\checkmark$	
	4. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan				$\checkmark$	
	5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					$\checkmark$
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa					$\checkmark$
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					$\checkmark$
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan					$\checkmark$
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan				$\checkmark$	

**C. Penilaian umum**

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum \*):

a. Soal Postest ini:

1 : tidak baik

2 : kurang baik

3 : cukup baik

4 : baik

5 : baik sekali

b. Soal Postest ini:

1:Belum dapat digunakan dan masih memerlukan konsultasi

2: Dapat digunakan dengan banyak revisi

3) Dapat digunakan dengan sedikit revisi

4 : Dapat digunakan tanpa revisi

\*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

**B. Komentar dan saran perbaikan**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

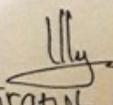
.....

.....

.....

Banda Aceh, ..... - ..... - ..... 2017

Validator

  
(Khairatul Ulya, M.Ed)  
Nip.

**LEMBAR VALIDASI SOAL POS TEST (TES AKHIR)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pokok** : Statistiks  
**Kelas / Semester** : VII/ Ganjil  
**Kurikulum Acuan** : Kurikulum 2013  
**Penulis** : Firda Gusvina  
**Validator** : *Khasratul Ulya M-Ed*

**A. Petunjuk**

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
    - Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilai yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
(V) valid	SDF : sangat dapat dipahami	(IR) dapat digunakan tanpa revisi
CV: cukup valid	(DF) dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang Valid	KDF : kurang dapat	RB : dapat digunakan dengan

	dipahami	evisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

No soal	Validasi Isi				Bahasa Dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1a	✓				✓				✓			
1b	✓				✓				✓			
1c	✓				✓				✓			
2	✓				✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			

**C. Komentaran Saran Perbaikan**

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

Banda Aceh, 11 - 11 .....2017

Validator

*Uly*  
 (Kharatul Ulya, M.Ed)

Nip. .

**LEMBAR VALIDASI SOAL POS TEST (TES AKHIR)**

**Mata Pelajaran** : Matematika  
**Materi Pokok** : Statistiks  
**Kelas / Semester** : VII/ Ganjil  
**Kurikulum/ Acuan** : Kurikulum 2013  
**Penulis** : Firda Gusvina  
**Validator** : *[Signature]*

**A. Petunjuk**

1. Sebagai pedoman untuk mengisi table validasi, bahasa dan penulis soal serta rekomendasi, hal-hal yang perlu diperhatikan antara lain:
  - a. Validasi
    - Kesesuaian soal dengan tujuan pembelajaran yang tercermin dalam indicator pencapaian hasil belajar
    - Kejelasan perumusan petunjuk pengerjaan soal
    - Kejelasan maksud soal
  - b. Bahasa dan penulisan soal
    - Kesesuaian bahasa yang digunakan pada soal dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar
    - Kalimat matematika soal yang tidak menafsirkan pengertian ganda
    - Rumusan kalimat soal komutatif, menggunakan bahasa yang sederhana, mudah dimengerti dan menggunakan kata-kata yang dikenal siswa.
2. Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilain yang sesuai menurut bapak/ibu

Keterangan :

Validasi	Bahasa dan Penulisan Soal	Rekomendasi
V : valid	SDF : sangat dapat dipahami	TR : dapat digunakan tanpa revisi
CV : cukup valid	DF : dapat dipahami	RK : dapat digunakan dengan revisi kecil
KV : kurang Valid	KDF : kurang dapat	RB : dapat digunakan dengan

	dipahami	revisi besar
TV : tidak valid	TDF : tidak dapat dipahami	PK : belum dapat digunakan, masih perlu konsultasi

**B. Penilaian terhadap validasi isi, bahasa dan penulisan soal serta rekomendasi**

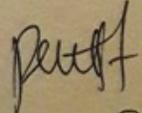
No soal	Validasi Isi				Bahasa Dan Penulisan Soal				Rekomendasi			
	V	CV	KV	TV	SDF	DF	KDF	TDF	TR	RK	RB	PK
1a	✓				✓				✓			
1b	✓					✓					✓	
1c		✓				✓			✓			
2		✓			✓				✓			
3	✓				✓				✓			
4	✓				✓				✓			

**C. Komentaran dan Saran Perbaikan**

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

Banda Aceh, 20, NOVEMBER 2017

Validator

  
 (..... RAHIMI, S.Pd. ....)

Nip. .

**LEMBAR VALIDASI  
SOAL POSTEST (TEST AKHIR)**

Mata Pelajaran : Matematika  
 Materi Pokok : Statistika  
 Kelas/Semester : VII/Genap  
 Kurikulum Acuan : Kurikulum 2013  
 Penulis : Firda Gusvina  
 Nama Validator : P. A. N. A. I. S. P. S. I.  
 Pendidikan : .....

**A. Petunjuk**

Berilah tanda cek list (  $\checkmark$  ) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat Bapak/Ibu!

*Keterangan:*

- 1 : berarti "tidak baik"
- 2 : berarti "kurangbaik"
- 3 : berarti "cukup baik"
- 4 : berarti "baik"
- 5 : berarti "sangat baik"

**B. Penilaian ditinjau dari beberapa aspek**

No.	ASPEK YANG DINILAI	SKALA PENILAIAN				
		1	2	3	4	5
<b>I</b>	<b>FORMAT</b>					$\checkmark$
	1. Kejelasan pembagian materi				$\checkmark$	
	2. Sistem penomoran jelas					$\checkmark$
	3. Pengaturan ruang/tata letak				$\checkmark$	
	4. Jenis dan ukuran huruf					
<b>II</b>	<b>ISI</b>					$\checkmark$
	1. Kebenaran isi/materi					
	2. Dikelompokkan dalam bagian-bagian yang logis				$\checkmark$	
	3. Sesuai dengan rata-rata kemampuansiswadikelas					$\checkmark$
	4. Kesesuaian dengan alokasi waktu yang digunakan					$\checkmark$
5. Kelayakan sebagai perangkat pembelajaran					$\checkmark$	
<b>III</b>	<b>BAHASA</b>					
	1. Kebenaran tata bahasa				$\checkmark$	$\checkmark$
	2. Kesederhanaan struktur kalimat					
	3. Kejelasan petunjuk dan arahan				$\checkmark$	
	4. Sifat komunikatif bahasa yang digunakan					

### C. Penilaian umum

Rekomendasi/kesimpulan penilaian secara umum \*):

- |                     |  |
|---------------------|--|
| a. SoalPostest ini: | b. SoalPostest ini:                                    |
| 1 : tidak baik      | 1:Belum dapat digunakan dan masihmemerlukan konsultasi |
| 2 : kurang baik     | 2: Dapat digunakan dengan banyak revisi                |
| ③ 3 : cukup baik    | 3 : Dapat digunakan dengan sedikit revisi              |
| 4 : baik            | ④ 4) Dapat digunakan tanpa revisi                      |
| 5 : baik sekali     |  |

\*) lingkarkanlah nomor/angka sesuai penilaian Bapak/Ibu

### B. Komentar dan saran perbaikan

.....

.....

.....

.....

.....

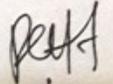
.....

.....

.....

Banda Aceh, 20 November 2017.

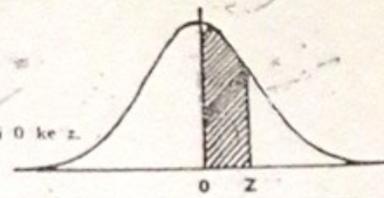
Validator

  
 (.....RALIMI, sp2i.....)

Lampiran 15

DAFTAR F

LUAS DIBAWAH LENGKUNGAN NORMAL STANDAR Dari 0 ke z.  
(Bilangan dalam badan daftar menyatakan desimal).

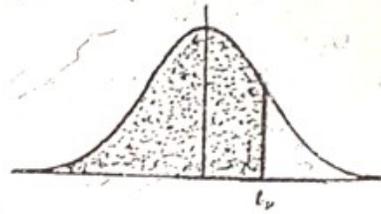


z	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0.0	0000	0040	0080	0120	0160	0199	0239	0279	0319	0359
0.1	0398	0438	0478	0517	0557	0596	0636	0675	0714	0754
0.2	0793	0832	0871	0910	0948	0987	1026	1064	1103	1141
0.3	1179	1217	1255	1293	1331	1368	1406	1443	1480	1517
0.4	1554	1591	1628	1664	1700	1736	1772	1808	1844	1879
0.5	1915	1950	1985	2019	2054	2088	2123	2157	2190	2224
0.6	2258	2291	2324	2357	2389	2422	2454	2486	2518	2549
0.7	2580	2612	2642	2673	2704	2734	2764	2794	2823	2852
0.8	2881	2910	2939	2967	2996	3023	3051	3078	3106	3133
0.9	3159	3186	3212	3238	3264	3289	3315	3340	3365	3389
1.0	3413	3438	3461	3485	3508	3531	3554	3577	3599	3621
1.1	3643	3665	3686	3708	3729	3749	3770	3790	3810	3830
1.2	3849	3869	3888	3907	3925	3944	3962	3980	3997	4015
1.3	4032	4049	4066	4082	4099	4115	4131	4147	4162	4177
1.4	4192	4207	4222	4236	4251	4265	4279	4292	4306	4319
1.5	4332	4345	4357	4370	4382	4394	4406	4418	4429	4441
1.6	4452	4463	4474	4484	4495	4505	4515	4525	4535	4545
1.7	4554	4564	4573	4582	4591	4599	4608	4616	4625	4633
1.8	4641	4649	4656	4664	4671	4678	4686	4693	4699	4706
1.9	4713	4719	4726	4732	4738	4744	4750	4756	4761	4767
2.0	4772	4778	4783	4788	4793	4798	4803	4808	4812	4817
2.1	4821	4826	4830	4834	4838	4842	4846	4850	4854	4857
2.2	4861	4864	4868	4871	4875	4878	4881	4884	4887	4890
2.3	4893	4896	4898	4901	4904	4906	4909	4911	4913	4916
2.4	4918	4920	4922	4925	4927	4929	4931	4932	4934	4936
2.5	4938	4940	4941	4943	4945	4946	4948	4949	4951	4952
2.6	4953	4955	4956	4957	4959	4960	4961	4962	4963	4964
2.7	4965	4966	4967	4968	4969	4970	4971	4972	4973	4974
2.8	4974	4975	4976	4977	4977	4978	4979	4979	4980	4981
2.9	4981	4982	4982	4983	4984	4984	4985	4985	4986	4986
3.0	4987	4987	4987	4988	4988	4989	4989	4989	4990	4990
3.1	4990	4991	4991	4991	4992	4992	4992	4992	4993	4993
3.2	4993	4993	4994	4994	4994	4994	4994	4995	4995	4995
3.3	4995	4995	4995	4996	4996	4996	4996	4996	4996	4997
3.4	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4997	4998
3.5	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998	4998
3.6	4998	4998	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.7	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.8	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999	4999
3.9	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000	5000

Sumber : Theory and Problems of Statistics, Spiegel, M.R., Ph.D., Schaum Publishing Co., New York, 1961.

DAFTAR G

Nilai Persentil  
 Untuk Distribusi t  
 $V = dk$   
 ( Bilangan Dalam Badan Daftar  
 Menyatakan  $t_p$  )

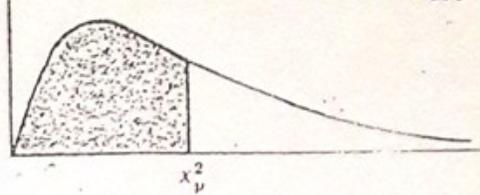


V	t <sub>0,995</sub>	t <sub>0,99</sub>	t <sub>0,975</sub>	t <sub>0,95</sub>	t <sub>0,90</sub>	t <sub>0,80</sub>	t <sub>0,75</sub>	t <sub>0,70</sub>	t <sub>0,60</sub>	t <sub>0,55</sub>
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,525	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,57	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,66	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,06	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Sumber : *Statistical Tables for Biological, Agricultural and Medical Research*, Fisher, R.A. dan Yates, F.  
 Table III, Oliver & Boyd Ltd, Edinburgh.

DAFTAR II.

Nilai Persentil  
Untuk Distribusi  $\chi^2$   
 $V = dk$   
(Bilangan Dalam Badan Daftar  
Menyatakan  $\chi^2_p$ )

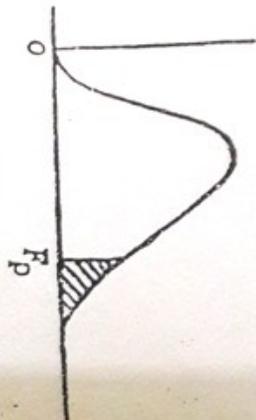


$V$	$\chi^2_{0.995}$	$\chi^2_{0.99}$	$\chi^2_{0.975}$	$\chi^2_{0.95}$	$\chi^2_{0.90}$	$\chi^2_{0.75}$	$\chi^2_{0.50}$	$\chi^2_{0.25}$	$\chi^2_{0.10}$	$\chi^2_{0.05}$	$\chi^2_{0.025}$	$\chi^2_{0.01}$	$\chi^2_{0.005}$
1	7.88	6.63	5.02	3.84	2.71	1.32	0.455	0.102	0.016	0.004	0.001	0.0002	0.0001
2	10.6	9.21	7.38	5.99	4.61	2.77	1.39	0.575	0.211	0.103	0.051	0.0201	0.010
3	12.8	11.3	9.35	7.81	6.25	4.11	2.37	1.21	0.584	0.352	0.216	0.115	0.072
4	14.9	13.3	11.1	9.49	7.78	5.39	3.36	1.92	1.06	0.711	0.484	0.297	0.207
5	16.7	15.1	12.8	11.1	9.24	6.63	4.35	2.67	1.61	1.15	0.831	0.554	0.412
6	18.5	16.8	14.4	12.6	10.6	7.84	5.35	3.45	2.20	1.64	1.24	0.872	0.676
7	20.3	18.5	16.0	14.1	12.0	9.04	6.35	4.25	2.83	2.17	1.69	1.24	0.989
8	22.0	20.1	17.5	15.5	13.1	10.2	7.34	5.07	3.49	2.73	2.18	1.65	1.34
9	23.6	21.7	19.0	16.9	14.7	11.4	8.34	5.90	4.17	3.33	2.70	2.09	1.73
10	25.2	23.2	20.5	18.3	16.0	12.5	9.34	6.74	4.87	3.94	3.25	2.56	2.16
11	26.8	24.7	21.9	19.7	17.3	13.7	10.3	7.58	5.58	4.57	3.82	3.05	2.60
12	28.3	26.2	23.3	21.0	18.5	14.8	11.3	8.44	6.30	5.23	4.40	3.57	3.07
13	29.8	27.7	24.7	22.4	19.8	16.0	12.3	9.30	7.04	5.89	5.01	4.11	3.57
14	31.3	29.1	26.1	23.7	21.1	17.1	13.3	10.2	7.79	6.57	5.63	4.66	4.07
15	32.8	30.6	27.5	25.0	22.3	18.2	14.3	11.0	8.55	7.26	6.26	5.23	4.60
16	34.3	32.0	28.8	26.3	23.5	19.4	15.3	11.9	9.31	7.96	6.91	5.81	5.14
17	35.7	33.4	30.2	27.6	24.8	20.5	16.3	12.8	10.1	8.67	7.56	6.41	5.70
18	37.2	34.8	31.5	28.9	26.0	21.6	17.3	13.7	10.9	9.39	8.23	7.01	6.26
19	38.6	36.2	32.9	30.1	27.2	22.7	18.3	14.6	11.7	10.1	8.91	7.63	6.84
20	40.0	37.6	34.2	31.4	28.4	23.8	19.3	15.5	12.4	10.9	9.59	8.26	7.43
21	41.4	38.9	35.5	32.7	29.6	24.9	20.3	16.3	13.2	11.6	10.3	8.90	8.03
22	42.8	40.3	36.8	33.9	30.8	26.0	21.3	17.2	14.0	12.3	11.0	9.54	8.64
23	44.2	41.6	38.1	35.2	32.0	27.1	22.3	18.1	14.8	13.1	11.7	10.2	9.26
24	45.6	43.0	39.4	36.4	33.2	28.2	23.3	19.0	15.7	13.8	12.4	10.9	9.89
25	46.9	44.3	40.6	37.7	34.4	29.3	24.3	19.9	16.5	14.6	13.1	11.5	10.5
26	48.2	45.6	41.9	38.9	35.6	30.1	25.3	20.8	17.3	15.4	13.8	12.2	11.2
27	49.6	47.0	43.2	40.1	36.7	31.5	26.3	21.7	18.1	16.2	14.6	12.9	11.8
28	51.0	48.3	44.5	41.3	37.9	32.6	27.2	22.7	18.9	16.9	15.3	13.6	12.5
29	52.3	49.6	45.7	42.6	39.1	33.7	28.3	23.6	19.8	17.7	16.0	14.3	13.1
30	53.7	50.9	47.0	43.8	40.3	34.8	29.3	24.5	20.6	18.5	16.8	15.0	13.8
40	66.8	63.7	59.3	55.8	51.8	45.6	39.3	33.7	29.1	26.5	24.4	22.2	20.7
50	79.5	76.2	71.4	67.5	63.2	56.3	49.3	42.9	37.7	34.8	32.4	29.7	28.0
60	92.0	88.4	83.5	79.4	74.1	67.9	59.3	52.3	46.5	43.2	40.5	37.5	35.5
70	104.2	100.4	95.0	90.5	85.5	77.6	69.3	61.7	55.3	51.7	48.8	45.4	43.3
80	116.3	112.3	106.6	101.9	96.6	88.1	79.3	71.1	64.3	60.4	57.2	53.5	51.2
90	128.3	124.1	118.1	113.1	107.6	98.6	89.3	80.6	73.3	69.1	65.6	61.8	59.2
100	140.2	135.8	129.6	124.3	118.5	109.1	99.3	90.1	82.4	77.9	74.2	70.1	67.3

Sumber : Table of Percentage Points of the  $\chi^2$  Distribution. Thompson, C.M., Biometrika, Vol.32 (1941).

DAFTAR I

Nilai Peremban  
 Untuk Distribusi F  
 ( Bilangan Dalam Badan Daftar  
 Menyatakan  $F_p$  ! Berdasarkan Untuk  
 $p = 0,05$  dan Berdasarkan Untuk  $p = 0,01$  )



$V_1$  - dk pembilang

$V_2$ - dk penyebut	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	$\infty$
1	161	200	216	225	230	234	237	239	241	242	243	244	245	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246	246
2	4052	4899	5403	5625	5764	5859	5928	5961	6022	6056	6082	6106	6142	6189	6208	6234	6258	6286	6302	6323	6334	6352	6361	6366
3	16,51	19,00	19,16	19,25	19,30	19,33	19,36	19,37	19,38	19,39	19,40	19,41	19,42	19,43	19,44	19,45	19,46	19,47	19,47	19,48	19,48	19,49	19,50	19,50
4	7,71	6,94	6,59	6,39	6,26	6,16	6,09	6,04	6,00	5,96	5,93	5,91	5,87	5,84	5,80	5,77	5,74	5,71	5,70	5,68	5,66	5,65	5,64	5,63
5	6,61	5,79	5,41	5,19	5,05	4,95	4,88	4,82	4,78	4,74	4,70	4,68	4,64	4,60	4,56	4,53	4,50	4,46	4,44	4,42	4,40	4,38	4,37	4,36
6	5,99	5,14	4,76	4,53	4,39	4,29	4,21	4,15	4,10	4,06	4,03	4,00	3,96	3,92	3,87	3,84	3,81	3,77	3,75	3,72	3,71	3,69	3,68	3,67
7	5,59	4,74	4,35	4,12	3,97	3,87	3,79	3,73	3,68	3,63	3,60	3,57	3,52	3,49	3,44	3,41	3,38	3,34	3,32	3,29	3,28	3,25	3,24	3,23
8	5,32	4,46	4,07	3,84	3,69	3,59	3,51	3,45	3,39	3,34	3,31	3,28	3,23	3,20	3,15	3,12	3,08	3,05	3,03	3,00	2,98	2,94	2,93	2,93
9	5,12	4,26	3,86	3,63	3,48	3,37	3,29	3,23	3,17	3,12	3,10	3,07	3,02	2,98	2,93	2,90	2,86	2,82	2,80	2,77	2,76	2,73	2,72	2,71

DAFTAR I (lanjutan)

V <sub>1</sub> = UK pembekal	V <sub>1</sub> = dk pembekal																																																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	21	30	40	50	75	100	200	500	∞																									
10	4,96	4,10	3,71	3,48	3,33	3,22	3,14	3,07	3,02	2,97	2,94	2,91	2,86	2,82	2,77	2,74	2,70	2,67	2,64	2,61	2,59	2,56	2,56	2,54	10,04	7,96	6,58	5,89	5,64	5,39	5,21	5,06	4,95	4,86	4,78	4,71	4,60	4,52	4,41	4,33	4,25	4,17	4,12	4,06	4,01	3,98	3,93	3,91	
11	4,84	3,98	3,58	3,36	3,20	3,09	3,01	2,95	2,90	2,86	2,82	2,79	2,74	2,70	2,65	2,61	2,57	2,53	2,50	2,47	2,45	2,41	2,40	2,40	2,40	9,65	7,20	6,22	5,67	5,32	5,07	4,88	4,71	4,63	4,54	4,46	4,40	4,29	4,21	4,10	4,02	3,94	3,86	3,80	3,74	3,70	3,66	3,62	3,60
12	4,75	3,88	3,48	3,26	3,11	3,00	2,92	2,85	2,80	2,76	2,72	2,69	2,64	2,60	2,54	2,50	2,46	2,42	2,40	2,36	2,35	2,32	2,31	2,30	9,23	6,93	6,05	5,41	5,06	4,82	4,65	4,50	4,39	4,30	4,22	4,16	4,05	3,98	3,86	3,78	3,70	3,61	3,56	3,49	3,45	3,41	3,38	3,36	
13	4,67	3,80	3,41	3,18	3,02	2,92	2,84	2,77	2,72	2,67	2,63	2,60	2,55	2,51	2,46	2,42	2,38	2,34	2,32	2,28	2,26	2,24	2,22	2,21	8,87	6,70	5,74	5,10	4,80	4,66	4,52	4,44	4,30	4,19	4,10	4,02	3,94	3,85	3,78	3,67	3,59	3,51	3,42	3,37	3,30	3,27	3,21	3,18	3,16
14	4,60	3,74	3,34	3,11	2,95	2,85	2,77	2,70	2,65	2,60	2,56	2,53	2,48	2,44	2,39	2,35	2,31	2,27	2,24	2,21	2,19	2,16	2,14	2,13	8,56	6,51	5,56	5,03	4,69	4,46	4,26	4,14	4,03	3,94	3,86	3,80	3,70	3,62	3,51	3,43	3,34	3,26	3,21	3,14	3,11	3,06	3,02	3,00	
15	4,54	3,68	3,28	3,06	2,90	2,79	2,70	2,64	2,59	2,55	2,51	2,48	2,43	2,39	2,33	2,29	2,25	2,21	2,18	2,15	2,12	2,10	2,08	2,07	8,28	6,38	5,42	4,89	4,56	4,32	4,14	4,00	3,89	3,80	3,73	3,67	3,56	3,48	3,36	3,29	3,20	3,12	3,07	3,00	2,97	2,92	2,89	2,87	
16	4,49	3,63	3,23	3,01	2,85	2,74	2,66	2,60	2,54	2,49	2,45	2,42	2,37	2,33	2,28	2,24	2,20	2,16	2,13	2,09	2,07	2,04	2,02	2,01	8,02	6,22	5,26	4,73	4,40	4,17	4,00	3,89	3,78	3,69	3,61	3,55	3,45	3,37	3,25	3,18	3,10	3,01	2,96	2,89	2,86	2,82	2,77	2,75	
17	4,45	3,59	3,20	2,96	2,81	2,70	2,62	2,55	2,50	2,45	2,41	2,38	2,33	2,29	2,23	2,19	2,15	2,11	2,08	2,04	2,02	1,99	1,97	1,96	7,76	6,11	5,15	4,62	4,34	4,14	4,00	3,93	3,79	3,68	3,59	3,52	3,45	3,35	3,27	3,16	3,08	3,00	2,92	2,86	2,79	2,76	2,70	2,65	
18	4,41	3,55	3,16	2,92	2,77	2,66	2,58	2,51	2,46	2,41	2,37	2,34	2,29	2,25	2,19	2,15	2,11	2,07	2,04	2,00	1,98	1,95	1,92	1,92	7,50	6,01	5,05	4,52	4,25	4,01	3,85	3,71	3,60	3,51	3,44	3,37	3,27	3,19	3,07	2,91	2,83	2,78	2,71	2,68	2,62	2,59	2,57		
19	4,38	3,52	3,13	2,90	2,74	2,63	2,55	2,48	2,43	2,38	2,34	2,31	2,26	2,21	2,15	2,11	2,07	2,02	2,00	1,96	1,94	1,91	1,90	1,88	7,24	5,93	5,01	4,50	4,17	3,94	3,77	3,63	3,52	3,43	3,36	3,30	3,19	3,12	3,00	2,92	2,84	2,76	2,70	2,63	2,60	2,54	2,51	2,48	
20	4,35	3,49	3,10	2,87	2,71	2,60	2,52	2,45	2,40	2,35	2,31	2,26	2,22	2,18	2,12	2,08	2,04	2,00	1,96	1,92	1,90	1,87	1,85	1,84	7,02	5,85	4,94	4,43	4,10	3,87	3,71	3,56	3,45	3,37	3,30	3,23	3,13	3,05	2,94	2,86	2,77	2,69	2,63	2,56	2,53	2,47	2,44	2,42	2,38
21	4,32	3,47	3,07	2,84	2,68	2,57	2,49	2,42	2,37	2,32	2,28	2,25	2,20	2,15	2,09	2,05	2,00	1,96	1,93	1,89	1,87	1,84	1,82	1,81	6,76	5,78	4,87	4,37	4,04	3,81	3,65	3,51	3,40	3,31	3,24	3,17	3,07	2,99	2,88	2,80	2,72	2,63	2,58	2,51	2,47	2,42	2,38		
22	4,30	3,44	3,05	2,82	2,66	2,55	2,47	2,40	2,35	2,30	2,26	2,23	2,18	2,13	2,07	2,03	1,98	1,93	1,91	1,87	1,84	1,81	1,80	1,78	6,50	5,72	4,82	4,31	3,99	3,76	3,59	3,45	3,35	3,26	3,18	3,12	3,02	2,94	2,83	2,75	2,67	2,58	2,53	2,46	2,42	2,37	2,33	2,31	
23	4,28	3,42	3,03	2,80	2,64	2,53	2,45	2,38	2,32	2,28	2,24	2,20	2,14	2,10	2,04	2,00	1,96	1,91	1,88	1,84	1,82	1,79	1,76	1,76	6,28	5,66	4,76	4,26	3,94	3,71	3,54	3,41	3,30	3,21	3,14	3,07	2,97	2,89	2,78	2,70	2,62	2,53	2,48	2,41	2,37	2,32	2,28	2,26	

DAFTAR 1 (km/Min)

V<sub>1</sub> - dk pembilang

V <sub>1</sub> - dk penyebut	V <sub>1</sub> - dk pembilang																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	16	20	24	30	40	50	75	100	200	500	∞								
24	4,25	3,40	3,01	2,78	2,62	2,51	2,43	2,36	2,30	2,26	2,22	2,18	2,13	2,09	2,02	1,99	1,94	1,89	1,86	1,82	1,80	1,76	1,74	1,73								
25	7,82	5,81	4,72	4,22	3,90	3,67	3,50	3,36	3,25	3,17	3,09	3,03	2,93	2,85	2,74	2,68	2,58	2,49	2,44	2,36	2,33	2,27	2,23	2,21								
26	4,24	3,38	2,99	2,76	2,60	2,49	2,41	2,34	2,28	2,24	2,20	2,16	2,11	2,06	2,00	1,96	1,92	1,87	1,84	1,80	1,77	1,74	1,72	1,71								
27	7,77	5,57	4,68	4,18	3,86	3,63	3,46	3,32	3,21	3,13	3,05	2,99	2,89	2,81	2,70	2,62	2,54	2,45	2,40	2,32	2,29	2,23	2,19	2,17								
28	4,22	3,37	2,89	2,74	2,59	2,74	2,59	2,42	2,39	2,32	2,27	2,22	2,18	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,76	1,72	1,69								
29	7,72	5,53	4,64	4,14	3,82	3,59	3,42	3,29	3,17	3,09	3,02	2,96	2,86	2,77	2,66	2,58	2,50	2,41	2,36	2,28	2,25	2,21	2,16	2,10								
30	4,21	3,35	2,96	2,73	2,67	2,48	2,46	2,37	2,30	2,25	2,21	2,16	2,10	2,05	1,99	1,95	1,90	1,85	1,82	1,78	1,75	1,72	1,67	1,65								
31	7,68	5,49	4,60	4,11	3,79	3,56	3,39	3,26	3,14	3,06	2,98	2,93	2,83	2,74	2,63	2,55	2,47	2,38	2,33	2,25	2,21	2,16	2,12	2,10								
32	4,20	3,34	2,95	2,71	2,65	2,71	2,65	2,29	2,24	2,19	2,15	2,12	2,06	2,02	1,96	1,91	1,87	1,81	1,78	1,75	1,72	1,69	1,67	1,65								
33	7,64	5,45	4,57	4,07	3,76	3,53	3,36	3,23	3,11	3,03	2,95	2,90	2,80	2,71	2,60	2,52	2,44	2,35	2,30	2,22	2,18	2,13	2,09	2,06								
34	4,18	3,32	2,93	2,70	2,64	2,43	2,38	2,28	2,22	2,18	2,14	2,10	2,10	2,05	1,99	1,94	1,89	1,85	1,80	1,77	1,73	1,71	1,68	1,65								
35	7,60	5,43	4,54	4,04	3,73	3,50	3,33	3,20	3,08	3,00	2,92	2,87	2,77	2,68	2,57	2,49	2,41	2,32	2,27	2,19	2,15	2,10	2,06	2,03								
36	4,17	3,32	2,92	2,69	2,63	2,42	2,34	2,27	2,21	2,16	2,12	2,09	2,04	1,99	1,93	1,89	1,84	1,79	1,76	1,72	1,69	1,67	1,64	1,62								
37	7,56	5,39	4,51	4,02	3,70	3,47	3,30	3,17	3,06	2,98	2,90	2,84	2,74	2,66	2,55	2,47	2,38	2,29	2,24	2,16	2,13	2,07	2,03	2,01								
38	4,15	3,30	2,90	2,67	2,61	2,40	2,32	2,25	2,19	2,14	2,10	2,10	2,07	2,02	1,97	1,91	1,86	1,82	1,76	1,72	1,69	1,67	1,64	1,62								
39	7,52	5,34	4,46	3,97	3,66	3,42	3,25	3,12	3,01	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,50	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,02	1,98	1,96								
40	4,13	3,28	2,88	2,65	2,49	2,38	2,30	2,23	2,17	2,12	2,08	2,05	2,00	1,95	1,89	1,85	1,80	1,74	1,71	1,67	1,64	1,61	1,59	1,57								
41	7,44	5,29	4,42	3,93	3,61	3,38	3,21	3,08	2,97	2,89	2,82	2,76	2,66	2,58	2,47	2,38	2,30	2,21	2,15	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91								
42	4,11	3,26	2,86	2,63	2,48	2,36	2,28	2,21	2,15	2,10	2,06	2,03	1,89	1,83	1,87	1,81	1,76	1,72	1,69	1,65	1,62	1,59	1,56	1,55								
43	7,39	5,25	4,38	3,89	3,58	3,35	3,18	3,04	2,94	2,86	2,78	2,72	2,62	2,50	2,42	2,34	2,25	2,20	2,12	2,08	2,04	1,98	1,94	1,91								
44	4,10	3,25	2,85	2,62	2,46	2,35	2,26	2,19	2,14	2,09	2,05	2,02	1,96	1,92	1,85	1,80	1,76	1,71	1,67	1,63	1,60	1,57	1,54	1,53								
45	7,35	5,21	4,34	3,85	3,54	3,32	3,16	3,02	2,91	2,82	2,75	2,69	2,59	2,51	2,40	2,32	2,22	2,14	2,08	2,00	1,97	1,90	1,86	1,84								
46	4,08	3,23	2,84	2,61	2,45	2,34	2,25	2,18	2,12	2,07	2,04	2,00	1,95	1,90	1,84	1,79	1,74	1,69	1,66	1,61	1,59	1,55	1,53	1,51								
47	7,31	5,18	4,31	3,82	3,51	3,29	3,12	2,99	2,88	2,80	2,73	2,65	2,56	2,49	2,37	2,29	2,20	2,11	2,05	1,97	1,94	1,88	1,84	1,81								
48	4,07	3,22	2,83	2,60	2,44	2,32	2,24	2,17	2,11	2,06	2,02	1,98	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,68	1,64	1,60	1,57	1,54	1,51	1,49								
49	7,27	5,15	4,28	3,80	3,49	3,26	3,10	2,96	2,86	2,77	2,70	2,64	2,54	2,46	2,35	2,28	2,17	2,08	2,02	1,94	1,91	1,85	1,80	1,78								
50	4,06	3,21	2,82	2,58	2,43	2,31	2,23	2,16	2,10	2,05	2,01	1,98	1,92	1,88	1,81	1,76	1,72	1,68	1,64	1,60	1,56	1,52	1,50	1,48								
51	7,24	5,12	4,26	3,78	3,46	3,24	3,07	2,94	2,84	2,75	2,68	2,62	2,52	2,44	2,32	2,24	2,15	2,06	2,00	1,92	1,88	1,82	1,78	1,75								
52	4,05	3,20	2,81	2,57	2,42	2,30	2,22	2,14	2,09	2,04	2,00	1,97	1,91	1,87	1,80	1,75	1,71	1,65	1,62	1,57	1,54	1,51	1,48	1,46								
53	7,21	5,10	4,24	3,76	3,44	3,22	3,05	2,92	2,82	2,73	2,66	2,60	2,50	2,42	2,30	2,22	2,13	2,04	1,98	1,90	1,86	1,80	1,76	1,72								
54	4,04	3,19	2,80	2,56	2,41	2,30	2,21	2,14	2,08	2,03	1,99	1,96	1,90	1,86	1,79	1,74	1,70	1,64	1,61	1,56	1,53	1,50	1,47	1,45								
55	7,19	5,08	4,22	3,74	3,42	3,20	3,04	2,90	2,80	2,71	2,64	2,58	2,48	2,40	2,28	2,20	2,11	2,02	1,96	1,88	1,84	1,78	1,73	1,70								



Siswa sedang mengamati LKPD



Salah satu siswa kelas kontrol menyelesaikan soal latihan di papan tulis



Siswa kelas kontrol memperhatikan penjelasan guru



Siswa kelas eksperimen sedang mengumpulkan data dalam kelompok masing-masing

**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

1. Nama : Firda Gusvina
2. Tempat /Tanggal Lahir : Alue Jeureujak/ 10 Agustus 1995
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kabupaten/Suku : Aceh Barat Daya/Aceh
6. Status : Belum Kawin
7. Alamat : Jln utama Rukoh, Lorong Gajah, Nomor 7, Desa Rukoh, Darussalam, Banda Aceh.
8. Pekerjaan/NIM : Mahasiswa/261324546
9. Nama Orang Tua
  - a. Ayah : H. Agus Madi, S.Pd
  - b. Ibu : Nyak Dena Wati
  - c. Pekerjaan : Ibu Rumah Tangga
  - d. Alamat : Desa Pantee Rkyat, Kec. Babahrot, Kab. Aceh Barat Daya
10. Pendidikan
  - a. Sekolah Dasar : SDN 1 Pantee Rakyat
  - b. SMP : SMPN 1 Babahrot
  - c. SMA : SMA Tunas Bngsa
  - d. Perguruan Tinggi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Matematika, UIN Ar-Raniry Banda Aceh 2013

Banda Aceh, Januari 2018

Firda Gusvina