

## **BAB IV**

### **PENYAJIAN DAN ANALISIS DATA**

#### **A. Gambaran Umum Lokasi Penelitian**

##### **1. Sejarah Berdirinya SMPN 3 Kertak Hanyar Kabupaten Banjar**

SMPN 3 Kertak Hanyar Kab. Banjar terletak di jalan A.Yani Km. 8.2 Manarap Tengah Rt. 2 No. 55a Kertak Hanyar. Sekolah ini diresmikan sejak tanggal 23 Juli 1986. SMPN 3 Kertak Hanyar sekarang dikepalai oleh bapak Muhammada Thoha, M.Pd.I dari tahun 2014 sampai sekarang.

SMPN 3 Kertak Hanyar berdiri di atas tanah seluas  $\pm 5794 \text{ m}^2$  dengan batasan-batasan wilayah sebagai berikut:

- a. Sebelah utara berbatasan dengan rumah penduduk.
- b. Sebelah selatan berbatasan dengan rumah penduduk.
- c. Sebelah timur juga berbatasan dengan rumah penduduk.
- d. Sebelah barat juga berbatasan dengan lahan pertanian.

##### **2. Visi dan Misi SMPN 3 Kertak Hanyar**

Visi :

Berakhlak mulia, mandiri dan terampil berdasarkan IMTAQ yang berwawasan lingkungan.

Misi :

- a. Melaksanakan/ modeling/ penerapan akhlak mulia dalam kegiatan di dalam dan di luar kelas.

- b. Mengoptimalkan pembelajaran mulai dari proses perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, analisis, perbaikan dan pengayaan serta program khusus yang menunjang perkembangan kompetensi siswa.
- c. Mengembangkan sumberdaya serta optimal dalam rangka mempersiapkan siswa yang berakhlak mulia, mandiri dan terampil.
- d. Mensinergikan semua kemampuan yang memiliki state holder.
- e. Memacu siswa dalam bidang akademik dan non akademik.
- f. Mengirim guru dan siswa dalam berbagai perlombaan.

### 3. Keadaan Gedung Sekolah

Kondisi gedung SMPN 3 Kertak Hanyar saat ini masih bagus dan ada beberapa gedung kelas yang sedang dalam pembangunan. Gedung dibangun dengan konstruksi semi permanen dengan 13 unit ruang belajar lengkap dengan sarana penunjang belajar mengajar dilengkapi dengan satu ruang UKS, satu ruang untuk perpustakaan, ruang kepala kepala sekolah, ruang guru, ruang tata usaha, kantin, WC (wc guru dan siswa berada terpisah), ruang BK, ruang OSIS, ruang LAB IPA dan koperasi. Kelengkapan lain yang dimiliki oleh sekolah ini yaitu, tempat parkir, tiang bendera dan nama sekolah. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. 1 Keadaan Gedung dan Fasilitas di SMPN 3 Kertak Hanyar

No.	Sarana Dan Fasilitas	Jumlah	Kondisi
1.	Ruang Belajar	13 Buah	Baik
2.	Ruang Kepala sekolah	1 Buah	Baik
3.	Ruang Tata Usaha	1 Buah	Baik
5.	Ruang Dewan Guru	1 Buah	Baik
6.	Perpustakaan	1 Buah	Baik

7.	Ruang Lab. IPA	1 Buah	Baik
8.	Lapangan Olahraga dan Upacara	1 Buah	Baik
9.	Tempat Parkir Guru dan Karyawan	1 Buah	Baik
11.	WC Guru	1 Buah	Baik
12.	WC Siswa	1 Buah	Baik
13.	Koperasi	1 Buah	Baik
14.	Ruang BK	1 Buah	Baik
15.	Ruang OSIS	1 Buah	Baik

*Sumber: Tata Usaha SMPN 3 Kertak Hanyar Tahun Ajaran 2014/2015*

#### **4. Keadaan Guru dan Karyawan Tata Usaha di SMPN 3 Kertak Hanyar**

Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Kertak Hanyar didukung oleh tenaga guru dan staf tata usaha yang secara keseluruhan berjumlah 47 orang. Adapun dari latar belakang pendidikan para tenaga guru umumnya berpendidikan S1. Bendahara sekolah adalah Junaidi. Serta bendahara Bos adalah Johansyah serta dibantu oleh satu orang staf. Untuk lebih jelas mengetahui keadaan tenaga pengajar dan karyawan tata usaha SMPN 3 Kertak Hanyar dapat dilihat pada lampiran 18 .

#### **5. Keadaan siswa SMPN 3 Kertak Hanyar**

Keadaan peserta didik yang ada di SMPN 3 Kertak Hanyar tahun pelajaran 2014/2015 adalah 331 peserta didik yang terbagi dalam 13 rombongan belajar (kelas). Secara lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel 4.2. Keadaan Siswa SMPN 3 Kertak Hanyar Tahun Pelajaran 2014/2015

No.	Kelas	Jenis Kelamin		Jumlah
		Laki-laki	Perempuan	
1.	VII	66	54	120
2.	VIII	43	61	104
3.	IX	54	53	107
Jumlah		163	172	314

## 6. Jadwal Belajar

Waktu penyelenggaraan kegiatan belajar mengajar dilaksanakan setiap hari Senin sampai dengan Sabtu. Hari Senin-Kamis kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.00 WITA sampai dengan pukul 13.30 WITA. Hari Jumat kegiatan belajar mengajar dilaksanakan mulai pukul 07.00 WITA sampai dengan pukul 11.00 WITA. Pada hari Sabtu dimulai pukul 07.00 WITA sampai dengan pukul 13.30 WITA. Setiap hari Senin sampai dengan Sabtu sebelum memulai pelajaran, seluruh siswa diwajibkan membaca do'a dan Tadarus Al-Qur'an bersama-sama selama 10 menit.

### B. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas Kontrol dan Eksperimen

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilaksanakan dalam dua minggu terhitung mulai 12 Mei 2015- 23 Mei 2015. Dalam pembelajaran ini peneliti bertindak sebagai guru. Adapun materi pokok dalam penelitian ini adalah Bangun Ruang dengan kurikulum KTSP yang mencakup satu standar kompetensi yang terbagi dalam beberapa kompetensi dan indikator.

Bangun Ruang (penerapan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar terhadap kehidupan sehari-hari) disampaikan kepada subjek penerima

perlakuan yaitu siswa kelas VIII B dan VIII D SMPN 3 Kertak Hanyar. Masing-masing kelas dikenakan perlakuan sebagaimana telah ditentukan pada metode penelitian. Untuk lebih jelasnya dapat kita lihat pada gambaran berikut :

### 1. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas VIII D sebagai Kelas Kontrol

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan segala yang diperlukan dalam pembelajaran dengan metode *Konvensional*. Persiapannya berupa persiapan materi, rencana pelaksanaan pembelajaran dan soal-soal evaluasi individu.

Pembelajaran berlangsung 4 kali berupa satu kali tes kemampuan awal, dua kali pembelajaran dan satu kali tes akhir. Seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. 3. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas yang Menggunakan Metode Konvensional

Pertemuan ke-	Hari/Tanggal	Jam ke-	Materi
1	Rabu/13 Mei 2015	1	Tes kemampuan Awal
2	Rabu/13 Mei 2015 Rabu/20 Mei 2015	2 1	Penerapan Luas permukaan dan Volume dari Kubus dan Balok
3	Rabu/ 20 Mei 2015 Kamis/21 Mei 2015	2 7	Penerapan Luas permukaan dan Volume dari Prisma dan Limas
4	Sabtu/23 Mei 2015	1	Tes Akhir

### 2. Pelaksanan Pembelajaran di Kelas VIII B

Sebelum melaksanakan pembelajaran, peneliti terlebih dahulu mempersiapkan segala yang diperlukan dalam pembelajaran metode diskusi

kelompok dipadukan dengan pendekatan pemecahan masalah Polya. Persiapannya berupa pengetikan materi, pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran individu dan soal-soal kerja kelompok dalam bentuk LKS.

Seperti pada pembelajaran metode konvensional, pembelajaran dengan metode diskusi kelompok dipadukan dengan pendekatan pemecahan masalah Polya ini juga berlangsung empat kali, berupa satu kali tes kemampuan awal, dua kali pembelajaran dan satu kali tes akhir. Seperti pada tabel berikut.

Tabel 4. 4. Pelaksanaan Pembelajaran di Kelas yang Menggunakan Metode Diskusi Kelompok dipadukan dengan Pendekatan Pemecahan Masalah Polya

<b>Pertemuan ke-</b>	<b>Hari/Tanggal</b>	<b>Jam ke-</b>	<b>Materi</b>
1	Rabu/13 Mei 2015	7	Tes Kemampuan Awal
2	Rabu/13 Mei 2015 Senin/18 Mei 2015	8 4	Penerapan Luas permukaan dan Volume dari Kubus dan Balok
3	Rabu/20 Mei 2015	7-8	Penerapan Luas permukaan dan Volume dari Prisma dan Limas
4	Kamis/21 Mei 2015	3	Tes Akhir

### **C. Deskripsi Kegiatan Tes Kemampuan Awal Siswa di Kelas Kontrol dan Eksperimen**

Sebelum peneliti melakukan pembelajaran di kelas kontrol maupun di kelas eksperimen, peneliti mengadakan satu kegiatan berupa tes kemampuan awal siswa. Tujuan diadakannya tes kemampuan awal untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan mengklasifikasikan siswa ke dalam 3 klasifikasi, yaitu siswa yang

berkemampuan rendah, siswa yang berkemampuan sedang dan siswa yang berkemampuan tinggi.

Tes kemampuan awal di kelas kontrol berlangsung selama 30 menit dengan 18 soal yang terdiri dari materi bangun datar, operasi pada aljabar dan pythagoras yang merupakan materi penunjang untuk menyelesaikan permasalahan/soal cerita yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Dalam mengerjakan soal tes kemampuan awal kelas berjalan kondusif, tidak ribut karena peneliti menjelaskan bahwa tes ini untuk mengukur kemampuan mereka sebelum menerima pembelajaran selanjutnya.

Tes kemampuan di kelas eksperimen juga berlangsung 30 menit dan soal tes yang sama dengan soal untuk kelas kontrol. Dalam mengerjakan soal tes kemampuan awal kelas berjalan kondusif, tidak ribut karena peneliti menjelaskan bahwa tes ini untuk mengukur kemampuan mereka sebelum menerima pembelajaran selanjutnya.

#### **D. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Kontrol**

Secara umum kegiatan pembelajaran di kelas kontrol dengan menggunakan metode konvensional berlangsung sebanyak 2 pertemuan dan masing-masing pertemuan terbagi menjadi beberapa tahapan yang akan dijelaskan pada bagian dibawah ini:

## **1. Kegiatan Awal**

Guru memberikan salam ketika memasuki kelas, menyapa siswa, memeriksa absen siswa, dan meminta siswa untuk menyiapkan buku dan alat tulisnya. Pada pertemuan pertama guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang rumus menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Pada pertemuan kedua guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang penerapan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

## **2. Kegiatan Inti**

### **a. Penyampaian Materi**

Guru memberikan materi penerapan luas permukaan dan volume kubus dan balok dalam bentuk soal cerita dalam pertemuan pertama dan penerapan luas permukaan serta volume limas dan prisma dalam bentuk soal cerita pada pertemuan kedua dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat disertai dengan memberikan contoh-contoh soal dan cara menyelesaikannya. Setelah selesai menyajikan informasi, guru mengadakan tanya jawab dengan siswa untuk mengetahui pemahaman terhadap materi yang telah diberikan, dan memberikan kesempatan yang sama kepada siswa untuk bertanya. Saat pembelajaran berlangsung pada pertemuan pertama sesuai rencana pembelajaran dari segi waktu dan pencapaiannya, sedangkan pada pertemuan kedua siswa mengalami kesulitan memahami penjelasan guru sehingga guru mengulangi penjelasannya.

### **b. Latihan Individu**

Guru memberi latihan individu kepada siswa berupa 4 soal berbentuk soal cerita yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok pada pertemuan pertama dan luas permukaan serta volume limas dan prisma pada pertemuan dua. Setelah siswa selesai mengerjakan soal yang diberikan secara individu, siswa saling menukar jawaban dengan teman sebangkunya untuk dikoreksi. Kemudian guru memandu untuk membahas soal tersebut bersama-sama.

### **3. Kegiatan Akhir**

Pada tahap ini guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari, setelah melakukan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran metode konvensional.

Guru memberi tugas untuk mempelajari materi selanjutnya yaitu materi tentang penerapan luas permukaan dan volume limas dan prisma. Dan pada pertemuan kedua guru memberi informasi kepada siswa bahwa materi yang dipelajari sudah selesai dan seminggu lagi akan diadakan ulangan semester 2 (US). Guru menutup dengan doa dan mengucapkan salam.

### **4. Tes Evaluasi Akhir**

Tes evaluasi akhir ini dilaksanakan pada pertemuan ke empat. Tes akhir diikuti oleh 25 orang siswa. Tes ini yang diambil nilainya oleh peneliti yang bertindak sebagai pengajar.

## **E. Deskripsi Kegiatan Pembelajaran di Kelas Eksperimen**

Secara umum kegiatan pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran metode diskusi kelompok dipadukan dengan pendekatan pemecahan masalah Polya berlangsung 2 kali pertemuan dan masing-masing pertemuan terbagi menjadi beberapa langkah-langkah pembelajaran dibawah ini.

### **1. Kegiatan Awal**

Guru memberikan salam ketika memasuki kelas, menyapa siswa, memeriksa absen siswa, dan meminta siswa untuk menyiapkan buku dan alat tulisnya. Pada pertemuan pertama guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang rumus menghitung luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Pada pertemuan kedua guru mengingatkan kembali tentang materi sebelumnya, tentang penerapan luas permukaan dan volume kubus dan balok.

### **2. Kegiatan Inti**

#### **a. Pembagian Kelompok**

Pada tahap ini guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok belajar heterogen, yang terdiri dari 5 orang per kelompok. Pembentukan kelompok tersebut berdasarkan nilai tes kemampuan awal yang yang dilaksanakan pertemuan sebelumnya. Pembentukan kelompok dilakukan dengan cara mengurutkan siswa mulai dari berkemampuan tinggi sampai rendah dengan rincian tiap kelompok sebagai berikut, 2 siswa berkemampuan tinggi, 2 siswa

berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah. Pembagian kelompok secara lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 20. Pada pertemuan kedua ini kelompok di tata ulang oleh peneliti. Pembagian kelompok secara lebih rinci dapat dilihat pada lampiran 21.

### **b. Penyampaian Materi**

Setelah pembentukan kelompok, guru menyampaikan tentang langkah-langkah pendekatan pemecahan masalah Polya untuk menyelesaikan permasalahan/soal cerita yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok. Dan luas permukaan serta volume limas dan prisma pada pertemuan kedua. Setelah selesai menyajikan informasi, guru mengadakan tanya jawab dengan siswa. Kemudian setiap kelompok diberi uraian materi untuk memandu mereka dalam diskusi tentang menyelesaikan permasalahan/soal cerita yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok sesuai langkah-langkah pendekatan pemecahan masalah Polya.

### **c. Kerja Kelompok**

Pada tahap ini siswa yang sudah tergabung dalam kelompok mengerjakan tugas di kelompoknya masing-masing. Siswa diskusi tentang menyelesaikan soal cerita yang berhubungan dengan luas permukaan dan volume kubus dan balok yang sesuai langkah-langkah pendekatan pemecahan masalah polya. Setelah siswa selesai berdiskusi dengan kelompok masing-masing, kemudian guru memandu untuk menarik kesimpulan dari yang siswa diskusikan. Setelah mendapat

kesimpulan kemudian masing-masing kelompok diberi lembar kerja siswa (LKS) yang berisi soal cerita yang harus dikerjakan sesuai langkah pendekatan pemecahan masalah Polya. Siswa yang kurang mengerti dapat bertanya kepada teman sekelompoknya yang lebih mengerti. Guru dalam hal ini bertindak mengawasi dan membimbing kelompok-kelompok tersebut.

#### **d. Persentasi Hasil Kerja Kelompok**

Perwakilan setiap kelompok maju kedepan untuk menuliskan hasil kerjanya di papan tulis. Setelah perwakilan kelompok selesai menuliskan hasil kerja kelompoknya, kemudian guru memandu untuk membahas bersama-sama jawaban yang ada di papan tulis.

#### **e. Tes Individu**

Setelah selesai siswa di suruh duduk ke tempat semula dan guru memberi 4 soal untuk dikerjakan secara individu dan dikumpul kepada guru.

### **3. Kegiatan Akhir**

Pada tahap ini, guru bersama-sama siswa membuat kesimpulan terhadap materi yang dipelajari dan setelah melakukan pembelajaran matematika dengan metode diskusi kelompok dipadukan dengan pendekatan pemecahan masalah Polya.

Guru memberikan pesan kepada siswa agar belajar di rumah tentang penerapan luas permukaan dan volume prisma dan limas. Guru memberi informasi kepada siswa bahwa materi yang dipelajari sudah selesai dan seminggu

lagi akan diadakan ulangan semester 2 (US) pada pertemuan kedua. Ditutup dengan do'a dan salam.

#### 4. Tes Evaluasi Akhir

Tes ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam menyerap pelajaran yang guru berikan serta pengambilan nilai akhir. Tes ini diikuti oleh 25 orang siswa.

#### F. Pengujian Prasyarat Melakukan Eksperimen

Persyaratan eksperimen dalam penelitian ini, sampel memiliki kemampuan yang seimbang, sehingga perlu dilakukan uji keseimbangan kemampuan yang sebelumnya dilakukan uji normalitas. Selain itu juga dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah sampel penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Sumber data untuk uji homogenitas dan uji keseimbangan ini diambil dari nilai UTS mata pelajaran matematika kelas VIII semester 2 tahun pelajaran 2014/2015. Untuk kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dengan jumlah siswa 25 orang. Untuk kelas VIII D sebagai kelas kontrol dengan jumlah siswa 25 orang.

#### 1. Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians Kemampuan Siswa

Rata-rata, standar deviasi, dan varians kemampuan siswa disajikan dalam Tabel 4.5 berikut:

Tabel 4.5. Rata-rata, Standar Deviasi dan Varians Kemampuan Awal

Kelas	Rata-Rata	Standar Deviasi	Varians
-------	-----------	-----------------	---------

Eksperimen	33	14,289	204,167
Kontrol	34	14,930	222,167

Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 30. Jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 1. Untuk lebih jelasnya mengenai kemampuan siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dilaksanakan uji kesamaan dua rata-rata dengan taraf signifikansi 5%.

## 2. Uji Normalitas Kemampuan Siswa

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah pengolahan data dapat dilihat dalam tabel 4.6.

Tabel 4. 6. Uji Normalitas Kemampuan Siswa

Kelas	Kolmogorov-Smirnov		A	Kesimpulan
	N.	Sig.		
Eksperimen	25	0,314	5%	Berdistribusi Normal
Kontrol	25	0,499		Berdistribusi Normal

Tabel di atas menunjukkan uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, nilai signifikansi data untuk kelas eksperimen adalah 0,314 dan kelas kontrol adalah 0,499. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05, hal ini berarti kemampuan awal matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya lihat Lampiran 30.

### 3. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah kemampuan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak.

Tabel 4.7. Uji Homogenitas Varians Kemampuan Siswa

Kelas	N	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	25	0,904	Homogen
Kontrol	25		

Berdasarkan hasil output uji homogenitas varians dengan uji Levene pada tabel 4.14 nilai signifikasinya adalah 0,904, karena 0,904 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi dari varians yang sama atau kedua kelas homogen. Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 30.

### 4. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda (uji t) yang digunakan adalah *Independen-Sample t Test*. Berdasarkan hasil perhitungan yang terdapat pada Lampiran 30, didapat = , pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  Harga lebih besar dari 0,05 maka diterima dan  $H_a$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### G. Deskripsi Hasil Tes Kemampuan Awal Siswa

Tes kemampuan awal dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa dan untuk mengklasifikasikan siswa ke dalam 3 klasifikasi, yaitu siswa berkemampuan rendah, siswa berkemampuan sedang, siswa berkemampuan tinggi. Jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 8. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Kemampuan Awal

	<b>Metode Konvensional (VIII B)</b>	<b>Metode diskusi Kelompok (VIII D)</b>
Siswa pada tes akhir	25orang	25 orang
Jumlah siswa seluruhnya	25 orang	25 orang

Berdasarkan Tabel 4. 8 dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes kemampuan awal di kelas kelas kontrol dan kelas yang eksperimen hanya diikuti oleh 50 orang siswa.

Data tentang kemampuan awal siswa diperoleh dari tes berupa nilai tes kemampuan awal siswa (X). Data tersebut selanjutnya dikelompokkan dalam tiga kategori berdasarkan rata-rata (  $\bar{M}$  ) dan standar deviasi/simpangan baku (SD). Dari perhitungan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh dan . Penentuan kategori adalah sebagai berikut:

Tabel 4.9 Kriteria Data Penelitian

Dasar perhitungan	Kriteria Skor	Kriteria data
		Tinggi
		Sedang

		Rendah
--	--	--------

Berdasarkan data yang telah terkumpul, untuk kelas eksperimen terdapat 10 siswa yang termasuk kategori tinggi, 9 siswa yang termasuk kategori sedang dan 6 siswa yang termasuk kategori rendah. Sedangkan untuk kelas kontrol terdapat 7 siswa yang termasuk kategori tinggi, 12 siswa yang termasuk kategori sedang dan 6 siswa yang termasuk kategori rendah. Perhitungan dapat dilihat pada lampiran 33. Data hasil klasifikasi selengkapnya dapat dilihat di lampiran 34 dan 35.

#### H. Deskripsi Prestasi Belajar Matematika Siswa

Tes akhir dilakukan untuk mengetahui Prestasi belajar di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Tes dilakukan pada pertemuan keempat. Jumlah siswa yang mengikuti tes dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 4. 10. Distribusi Jumlah Siswa yang Mengikuti Tes Akhir

	<b>Kelas kontrol (VIII B)</b>	<b>Kelas Eksperimen (VIII D)</b>
Siswa pada tes akhir	25 orang	25 orang
Jumlah siswa seluruhnya	25 orang	25 orang

Berdasarkan Tabel 4. 10 dapat diketahui bahwa pada pelaksanaan tes akhir di kelas kelas kontrol dan kelas eksperimen hanya diikuti oleh 50 orang siswa.

#### 1. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Eksperimen

Hasil belajar matematika siswa kelas yang langkah Polya dalam metode diskusi kelompok pada tes akhir disajikan dalam tabel distribusi berikut ini.

Tabel 4. 11 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Yang Menggunakan Langkah Polya dalam Metode Diskusi Kelompok

Nilai	F	%	Keterangan
80100	7	28	Baik Sekali
6679	7	28	Baik
56 65	6	24	Cukup
46 55	5	20	Kurang
0 45	0	0	Gagal
$\Sigma$	25	100 %	

Berdasarkan tabel 4. 9 dari 25 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 7 orang siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali atau 28 %, 7 orang siswa berada pada kualifikasi baik atau 28 %, 6 orang siswa berada pada kualifikasi cukup atau 24 %, tidak ada siswa berada pada kualifikasi kurang, dan 5 orang siswa berada pada kualifikasi gagal atau 20 %. Nilai rata-rata siswa di kelas yang menggunakan langkah Polya dalam metode diskusi kelompok adalah 68,40 dan berada pada kualifikasi baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 36.

## 2. Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Kontrol

Hasil belajar matematika siswa kelas yang menggunakan metode konvensional pada tes akhir disajikan dalam tabel distribusi berikut ini.

Tabel 4. 12 Distribusi Frekuensi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas yang Menggunakan metode konvensional

Nilai	F	%	Keterangan
-------	---	---	------------

80100	3	12	Baik Sekali
6679	9	36	Baik
56 65	10	40	Cukup
46 55	3	12	Kurang
0 45	0	0	Gagal
$\Sigma$	25	100 %	

Berdasarkan tabel 4. 9 dari 25 siswa yang mengikuti pembelajaran terdapat 3 orang siswa yang berada pada kualifikasi baik sekali atau 12 %, 9 orang siswa berada pada kualifikasi baik atau 36 %, 10 orang siswa berada pada kualifikasi cukup atau 40 %, tidak ada siswa berada pada kualifikasi kurang, dan 3 orang siswa berada pada kualifikasi gagal atau 12 %. Nilai rata-rata siswa di kelas yang menggunakan konvensional adalah 66,60 dan berada pada kualifikasi baik. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 37 .

### **3. Perbedaan Prestasi Belajar Matematika Siswa Materi Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar antara Kelas yang Menggunakan Metode Diskusi Kelompok dengan Metode Konvensional**

#### **a. Data Prestasi Belajar Matematika Siswa Materi Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar**

Data prestasi belajar yang digunakan pada penelitian ini adalah tes akhir kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan metode diskusi yang dilengkapi dengan langkah Polya kelas kontrol dengan metode konvensional.

Berdasarkan data prestasi belajar matematika siswa pada materi pokok bangun ruang sisi datar kemudian ditentukan ukuran tendensi sentralnya yang meliputi rerata, median, modus dan ukuran penyebaran dispersi yang meliputi

jangkauan/Range dan deviasi standar. Data hasil tes prestasi belajar siswa dan deskripsinya dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini.

Tabel 4.13. Deskripsi Data Prestasi Belajar Matematika Siswa Pada Soal Cerita dalam Materi Bangun Datar Sisi Datar.

Kelas	Ukuran tendensi Sentral			Ukuran Dispersi			
	Mean	Mod	Med	Max	Min	R	S. D
Eksperimen	68,40	50	70	90	50	40	12,477
Kontrol	66,60	60	65	80	50	30	9,211

Keterangan:

Mean= rata-rata

Mod = Modus

Med = median

Max = Skor maksimal

Min = Skor Minimal

R = range atau jangkauan

S. D. = standar Deviasi

Tabel 4. 14.Rataan Skor Prestasi Belajar Matematika Siswa

Metode Mengajar	Kemampuan Awal Siswa			
	Tinggi (B <sub>1</sub> )	Sedang (B <sub>2</sub> )	Rendah (B <sub>3</sub> )	Rataan Marginal
Metode Diskusi Kelompok dipadukan dengan Langkah Polya	80,5	66,11	52,67	68,40
Metode Konvensional	77,14	66,25	55	66,60
Rataan Marginal	78,695	66,18	53,3	

### b. Rata-Rata, Standar Deviasi, dan Varians

Rata-rata, standar deviasi, dan varians hasil belajar siswa disajikan dalam tabel 4.15 berikut:

Tabel 4.15. Rata-rata, Standar Deviasi dan Varian Hasil Belajar Matematika Siswa

<b>Kelas</b>	<b>Rata-Rata</b>	<b>Standar Deviasi</b>	<b>Varians</b>
Eksperimen	68,40	12,477	155,667
Kontrol	66,60	9,211	84,833
Kemampuan tinggi	79,12	4,414	19,485
Kemampuan sedang	66,19	4,976	24,762
Kemampuan rendah	53,33	4,924	24,242

Untuk perhitungan selengkapnya lihat lampiran 27 Tabel di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata hasil belajar matematika siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak jauh berbeda. Jika dilihat dari selisihnya yang hanya bernilai 1,80. Rataan kemampuan awal memiliki selisih yang jauh berbeda antara kemampuan awal tinggi dengan rendah, kemampuan awal tinggi dengan sedang maupun kemampuan awal sedang dengan rendah. Untuk lebih jelasnya akan diuji dengan uji beda.

### c. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi data yang menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov dengan menggunakan bantuan SPSS 20.0 dengan taraf signifikansi 0,05. Setelah pengolahan data, tampilan output dapat dilihat tabel 4.16.

Tabel 4. 16. Uji Normalitas Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	Kolmogorov-Smirnov		A	Kesimpulan
	N	Sig.		
Eksperimen	25	0,698	5%	Berdistribusi Normal
Kontrol	25	0,719		Berdistribusi Normal
Kemampuan tinggi	17	0,262		Berdistribusi Normal
Kemampuan sedang	21	0,331		Berdistribusi Normal
Kemampuan rendah	12	0,061		Berdistribusi Normal

Tabel di atas menunjukkan uji normalitas dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov, nilai signifikansi data untuk kelas eksperimen adalah 0,698 dan kelas kontrol adalah 0,719. Karena nilai signifikansi kedua kelas lebih besar dari 0,05. Hal ini berarti prestasi belajar matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah berdistribusi normal. Nilai signifikansi kelompok siswa yang mempunyai kemampuan tinggi, sedang, rendah berturut-turut 0,262; 0,331; 0,061 dan ketiga nilai signifikansi lebih dari 0,05 maka data ketiga kelompok ini berdistribusi normal. Untuk perhitungan selengkapnya lihat lampiran 28.

#### d. Uji Homogenitas

Setelah diketahui data berdistribusi normal, pengujian dapat dilanjutkan dengan uji homogenitas varians. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa di kelas kontrol dan kelas eksperimen homogen atau tidak.

Tabel 4.17 Uji Homogenitas Varians Hasil Belajar Matematika sesuai Metode Belajar

Kelas	N	Varians ()	Sig.	Kesimpulan
Eksperimen	25	155,667	0,070	Homogen
Kontrol	25	84,833		

Tabel 4. 18. Uji Homogenitas Prestasi Belajar Matematika sesuai Kemampuan Awal Siswa

Kemampuan Awal	N	Varians ()	Sig.	Kesimpulan
Tinggi	17	19,485	0,434	Homogen
Sedang	21	24,762		
Rendah	12	24,242		

Berdasarkan hasil output uji homogenitas varians pada tabel 4.17 nilai signifikasinya adalah 0,07, karena 0,07 lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa kelas kontrol dan kelas eksperimen berasal dari populasi dari varians yang sama atau kedua kelas homogen. Nilai signifikansi sesuai kelompok kemampuan awal siswa adalah 0,434 maka kelompok yang terbentuk sesuai kemampuan awal mempunyai varians yang sama. Data selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 29.

#### e. Uji t

Data berdistribusi normal dan homogen, maka uji beda (uji t) yang digunakan adalah *Independen-Sample t Test*. Berdasarkan hasil perhitungan, didapat = , pada taraf signifikansi  $\alpha = 5\%$  Harga lebih besar dari 0,05 maka diterima dan  $H_a$  ditolak. Jadi, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan prestasi belajar matematika antara pembelajaran dengan

menggunakan pendekatan langkah Polya dalam metode diskusi kelompok dan siswa dengan pembelajaran menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah pada pengerjaan soal cerita dalam materi luas permukaan serta volume bangun ruang sisi datar.

#### 4. Pengaruh Metode Pembelajaran terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Materi Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar

##### a. Uji Anava Dua Arah

Hasil perhitungan analisis variansi dua jalan ( $2 \times 3$ ) dengan disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.19. Hasil Analisi Anava Dua Arah

Sumber	Sig		Kesimpulan
Metode Mengajar	0,978	0,05	
Kemampuan Awal	0,000		
kemampuan awal*metode mengajar	0,186		

Dari tabel di atas menyatakan analisis. Perhatikan angka signifikansi Metode mengajar memiliki signifikansi ; yang artinya metode mengajar tidak menunjukkan efect utama yang signifikan terhadap prestasi belajar sehingga  $H_{0A}$  diterima.

Di lihat dari rataan marginal kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menggunakan pendekatan langkah Polya dalam metode diskusi kelompok adalah 68,40 dan rataan marginal kelompok siswa yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional adalah 66,60. dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran menggunakan pendekatan

langkah Polya dalam metode diskusi kelompok menghasilkan prestasi belajar matematika yang lebih baik dari pada pembelajaran menggunakan metode konvensional walaupun perbedaanya tidak signifikan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada lampiran 43.

#### **5. Pengaruh Kemampuan Awal Siswa terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Materi Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar**

Dari tabel 4.19 dapat dilihat bahwa kemampuan awal memiliki signifikansi ; yang artinya kemampuan awal menunjukkan efect utama yang signifikan terhadap prestasi belajar. sehingga  $H_{0B}$  ditolak. Hal ini berarti terdapat perbedaan prestasi belajar matematika siswa yang mempunyai kemampuan awal tinggi, sedang, dan rendah dalam mengerjakan soal cerita pada materi luas permukaan serta volume bangun ruang sisi datar. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan awal siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika siswa. Hal ini terjadi karena kemampuan dalam penguasaan materi prasyarat sangat mempengaruhi proses belajar.

Semakin banyak siswa menguasai materi prasyarat maka akan memudahkannya dalam mengerjakan permasalahan atau soal yang selanjutnya dan akan menghasilkan prestasi belajar yang baik.

#### **6. Interaksi Antara Metode Pembelajaran dengan Kemampuan Awal terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Materi Soal Cerita Bangun Ruang Sisi Datar**

Dari tabel 4.19 dapat dilihat bahwa interaksi antara kemampuan awal dengan metode mengajar memiliki nilai signifikansi ; yang artinya interaksi antara

kemampuan awal dengan metode mengajar tidak menunjukkan efek utama yang signifikan terhadap prestasi belajar.  $H_{0AB}$  tidak ditolak berarti tidak terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan awal siswa terhadap prestasi belajar matematika siswa untuk soal cerita pada materi luas permukaan serta volume bangun ruang sisi datar.

### 7. Uji lanjut Anava

Kemampuan awal mempengaruhi prestasi belajar maka perlu diadakan uji lanjut anava atau uji komparasi ganda.

Tabel 4.20. Hasil Uji Lanjut Anava

No	Komparasi	Sig.	
1	Kemampuan awal tinggi dengan rendah	0,000	0,05
2	Kemampuan awal tinggi dengan rendah	0,000	
3	Kemampuan awal sedang dengan rendah	0,000	

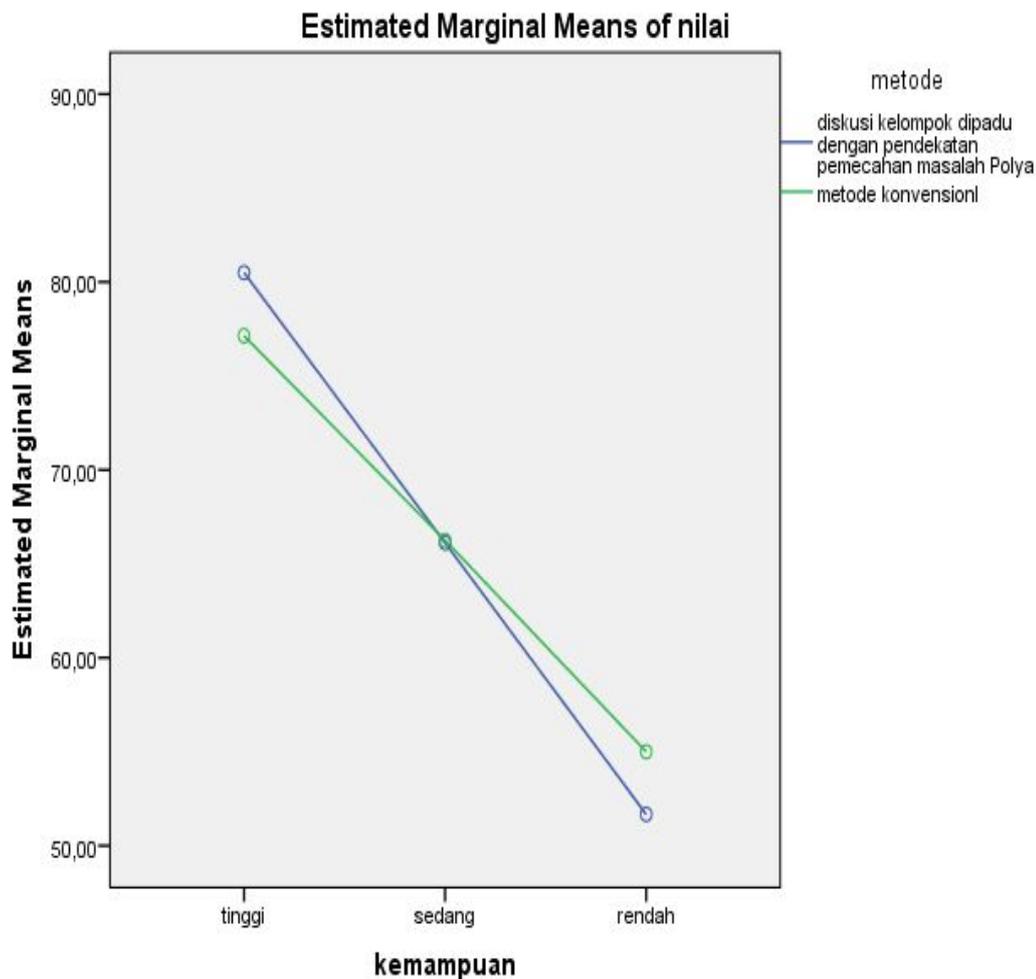
Untuk mengetahui kategori manakah yang menghasilkan prestasi belajar lebih baik dilakukan uji komparasi ganda atau *post hoc* (dalam spss 20). Berdasarkan *post hoc* rataan antar kategori dalam kemampuan awal tinggi dan sedang, diperoleh  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan awal sedang. Karena rataan marginal kelompok siswa dengan kemampuan awal adalah 78,695 dan rataan marginal kelompok siswa dengan kemampuan awal sedang adalah 66,18 maka dapat disimpulkan bahwa prestasi

belajar siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang.

Sedangkan uji komparasi antara kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi dan rendah menghasilkan angka signifikansi  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Apabila dilihat pada rataan marginalnya, rataan marginal untuk kelompok siswa dengan kemampuan awal tinggi yaitu 78,695 lebih tinggi dari rataan marginal kelompok siswa dengan kemampuan awal rendah, yaitu 53,3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang memiliki kemampuan awal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah.

Demikian pula untuk kategori kemampuan awal sedang dan rendah. Uji komparasi antara kelompok siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah menghasilkan  $0,000 < 0,05$  yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara siswa yang memiliki kemampuan awal sedang dengan siswa yang memiliki kemampuan awal rendah. Apabila dilihat pada rataan marginalnya, rataan marginal untuk kelompok siswa dengan kemampuan awal sedang yaitu 66,13 lebih tinggi dari rataan marginal kelompok siswa dengan kemampuan awal rendah, yaitu 53,3. Sehingga dapat disimpulkan bahwa prestasi belajar siswa yang memiliki kemampuan awal sedang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. Untuk perhitungan dapat dilihat di lampiran 43.

### 8. Grafik Kemampuan Awal Siswa antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol



Dari grafik terlihat jelas bahwa kemampuan awal siswa berpengaruh terhadap prestasi belajar matematika dalam mengerjakan soal cerita pada materi luas permukaan dan volume bangun ruang sisi datar. Di kelas eksperimen maupun kelas kontrol juga menunjukkan hal yang sama, yaitu kemampuan awal mempengaruhi prestasi belajar.

## **I. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembelajaran menggunakan pendekatan langkah Polya dalam metode diskusi kelompok menghasilkan prestasi belajar matematika yang tidak lebih baik dari pada pembelajaran menggunakan metode konvensional, karena pada rata-rata siswa yang berkemampuan sedang rata-rata kelompok dengan pembelajaran konvensional lebih tinggi dari rata-rata kelompok dengan pembelajaran langkah Polya dalam metode diskusi kelompok.

Prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal sedang maupun rendah, serta prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal sedang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah, hal ini berlaku baik untuk pembelajaran menggunakan pendekatan langkah Polya dalam metode diskusi kelompok maupun pembelajaran dengan metode pembelajaran konvensional.

Masing-masing penerapan metode pembelajaran, baik untuk pembelajaran dengan pendekatan langkah Polya dalam metode diskusi kelompok, maupun pembelajaran dengan metode konvensional, terlihat bahwa siswa dengan kemampuan awal tinggi memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa yang kemampuan awal sedang maupun rendah, dan siswa dengan kemampuan awal sedang memiliki prestasi belajar yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah. Hal ini dikarenakan penyelesaian permasalahan untuk soal dalam bentuk soal cerita menuntut kemampuan siswa untuk menganalisa keterkaitan antara informasi dalam soal, penguasaan materi prasyarat untuk menyelesaikan soal cerita. Dalam proses ini kemampuan awal siswa adalah faktor

yang sangat berpengaruh, sehingga dalam metode pembelajaran apapun siswa dengan kemampuan awal yang tinggi akan lebih mudah penyelesaian permasalahan yang lebih baik dari pada siswa yang kemampuan awal sedang maupun rendah, demikian pula siswa dengan kemampuan awal sedang dapat memilih cara penyelesaian yang lebih baik daripada siswa dengan kemampuan awal rendah.

Tidak adanya interaksi antara metode pembelajaran dan kemampuan awal siswa terlihat pada prestasi belajar matematika siswa dengan kemampuan awal tinggi, sedang, maupun rendah, yang cenderung lebih baik pada pembelajaran dengan pendekatan langkah Polya dalam metode diskusi kelompok, dari pada pembelajaran dengan metode konvensional. Hal ini dikarenakan penggunaan langkah Polya dalam mengerjakan soal cerita dapat mengajak siswa pada masing-masing kategori kemampuan awal untuk memungkinkan siswa untuk tidak hanya bisa menghafal tetapi juga dilandasi dengan suatu pemahaman konsep yang matang dan pengertian yang terkandung di dalam setiap proses penyelesaian masalah.

Dengan demikian siswa tidak hanya dapat menyelesaikan masalah dengan langkah yang sama seperti yang telah ada, tetapi siswa juga dapat memecahkan masalah lain dengan mencari hubungan-hubungan dari masalah-masalah yang pernah dihadapi sebelumnya. Siswa dengan kemampuan awal tinggi akan dapat dengan mudah menentukan strategi penyelesaian masalah yang paling cepat dan tepat. Akan tetapi dengan dipadukannya pendekatan langkah Polya dalam pembelajaran dengan metode diskusi kelompok, hal ini akan membantu siswa

dengan kemampuan awal sedang maupun rendah untuk memperoleh masukan dari teman-teman dalam kelompoknya untuk menentukan strategi yang akan digunakan untuk pemecahan permasalahan dalam soal, karena mereka dapat bertukar pikiran dengan siswa lain dalam kelompoknya. Jalannya diskusi yang cukup baik dapat membantu siswa dengan kemampuan awal sedang atau bahkan rendah dapat memahami langkah pemecahan masalah dengan lebih baik dan prestasi belajar mereka juga menjadi lebih baik dari pada siswa dengan kemampuan awal sedang dan rendah yang memperoleh pembelajaran dengan metode konvensional.

Selain faktor yang telah disebutkan di atas, tidak adanya interaksi antara metode pembelajaran dengan kemampuan awal dapat juga disebabkan oleh adanya pengaruh variabel bebas lain yang tidak terkontrol oleh peneliti, misalnya aktivitas belajar siswa, tingkat intelegensi, kreativitas belajar siswa, kedisiplinan siswa, minat belajar siswa, dan lain sebagainya.