

BAB III

METODE PENELITIAN

Sesuai dengan permasalahan dan tujuan dari penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka penelitian ini akan menggunakan metode eksperimen (*Experimental*). Metode ini dipilih karena dalam proses pengambilan sampel penelitian di sekolah tidak dilakukan secara penuh, subjek dipilih secara acak. Dalam penelitian ini akan memperlihatkan pengaruh suatu variabel, variabel dalam penelitian ini yaitu kemampuan representasi matematis dengan pendekatan *problem posing*, terhadap adanya suatu kelompok dalam kondisi yang dikontrol secara ketat. Kesetaraan subjek dalam kelompok-kelompok yang berbeda. Donald Ary, et al (Supriadi, 2009:21) mengemukakan bahwa:

Experimental: suatu penelitian ilmiah yang menuntut peneliti memanipulasi dan mengendalikan satu atau lebih variabel bebas serta mengenai variabel terikat, untuk melihat perbedaan yang sesuai dengan manipulasi variabel-variabel bebas tersebut. Tujuan utamanya ialah untuk menetapkan apa yang mungkin terjadi.

Penelitian eksperimen tentunya memiliki beberapa karakteristik seperti yang dinyatakan oleh Ruseffendi (2005:45) yaitu karakteristik dari penelitian eksperimen adalah sebagai berikut:

1. Paling tidak ada dua kelompok atau dua kondisi yang berbeda pada saat yang sama atau satu kelompok tapi untuk dua saat yang berbeda.
2. Variabel terikatnya diukur secara kuantitatif atau dikuantitatifkan.
3. Menggunakan statistika inferensial.
4. Adanya kontrol terhadap variabel-variabel luar.
5. Paling tidak, ada satu variabel bebas yang dimanipulasikan.

Dalam penelitian ini terdapat tiga langkah pengerjaan yaitu memberikan pretes tujuannya untuk mengukur variabel terikat sebelum subjek diberikan

perlakuan, kemudian memberikan perlakuan (*treatment*) terhadap subjek, dan memberikan postes untuk mengukur variabel terikat setelah diberikan perlakuan (*treatment*). Terjadinya perbedaan antara pretes dan postes diasumsikan sebagai akibat dari perlakuan (*Treatment*).

Dalam penelitian ini akan diambil dua kelompok, yaitu yang terdiri dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang dipengaruhi oleh variabel tertentu, variabel tertentu yang dimaksudkan di sini adalah kemampuan representasi matematis dengan pendekatan *problem posing*. Sedangkan kelompok kontrol di sini yaitu berfungsi sebagai pembanding, sejauh manakah perubahan kelompok eksperimen yang telah dipengaruhi variabel.

Dengan gambaran eksperimennya adalah:

A O X O

A O O

Keterangan :

A : Pengambilan sampel secara acak

O : Pretes dan postes

X : Perlakuan menggunakan pendekatan *problem posing*

3.1 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini yang diambil adalah siswa kelas VIII SMPN 1 Lembang tahun ajaran 2009-2010. Untuk sampel dari keseluruhan siswa kelas VIII yang berjumlah delapan kelas yang ada di sekolah tersebut diambil dua kelas secara acak, yang dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.2 Instrumen Penelitian

Dalam upaya mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dilihat dan diteliti, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tes Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes awal dan tes akhir. Tes awal digunakan untuk mengukur kemampuan awal siswa dalam representasi matematis pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol penulis memilih tes dalam bentuk uraian karena untuk menjawab soal tersebut, siswa dituntut untuk menyusun jawaban secara terurai. Selain harus menguasai materi tes, siswa dituntut untuk bisa mengungkapkannya dalam bahasa tulisan dengan baik. (Suherman dalam Mubarrokah, 2006:32). Soal uraian juga dapat menggambarkan tingkat kemampuan representasi matematis siswa.

Adapun keunggulan soal berbentuk uraian menurut Manaf (2001:9) adalah sebagai berikut:

- a) Dapat digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mengorganisasikan pikiran, menganalisis masalah, menafsirkan sesuatu, serta mengemukakan gagasan secara rinci dan teratur yang dinyatakan dalam bentuk tulisan.

- b) Dapat dipakai sebagai salah satu alat untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyatakan gagasan atau pendapat.
- c) Dapat dipakai sebagai salah satu alat untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menyatakan gagasan atau pendapat.
- d) Dapat lebih mudah dan lebih cepat tersusun.
- e) Faktor menebak jawaban yang benar dapat dihilangkan.

2. Lembar Kerja Siswa

Lembar kerja siswa digunakan saat proses pembelajaran berlangsung, yang fungsinya untuk mengetahui sejauh mana pemahaman siswa dalam merepresentasi pemahamannya.

3. Angket

Angket adalah cara mengumpulkan data melalui sejumlah pernyataan yang disampaikan kepada siswa secara tertulis. Angket bertujuan untuk mengetahui sejauh mana sikap siswa terhadap penerapan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing*.

4. Lembar Observasi

Observasi dilakukan untuk memperoleh gambaran langsung mengenai aktivitas siswa dan guru selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi ini bermanfaat untuk mengetahui hal-hal yang tidak dapat teramati oleh peneliti saat penelitian berlangsung.

5. Jurnal Harian Siswa

Jurnal harian yaitu karangan yang dibuat siswa kelas eksperimen yang diberikan pada saat pembelajaran yang isinya mengenai hal-hal yang berkaitan dengan pembelajaran hari itu. Jurnal dalam penelitian ini dimaksudkan mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika mengenai representasi dengan pendekatan *problem posing*. Jurnal ini berisi tentang

komentar dan saran mengenai pembelajaran yang telah berlangsung pada hari itu.

3.3 Prosedur Penelitian

Penelitian ini berfokus pada pengembangan kemampuan representasi matematis siswa SMP menggunakan pendekatan *problem posing*. Penelitian ini dilaksanakan sebanyak tiga tahap yang masing-masing dilakukan pada kelas yang diteliti. Tahap-tahap yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

1. Tahap Persiapan

✚ Studi pendahuluan hingga identifikasi awal permasalahan

Melaksanakan kegiatan orientasi yaitu studi pendahuluan sebelum tindakan dilakukan, serta mengobservasi kelas yang akan dijadikan penelitian. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kondisi representasi siswa dan menciptakan kedekatan peneliti dengan siswa dan guru. Mengidentifikasi prioritas masalah dan sejumlah masalah yang dihadapi berdasarkan hasil orientasi dan observasi.

✚ Persiapan pra-tindakan

- a) Penetapan kelas yang menjadi objek penelitian.
- b) Penetapan satuan pembelajaran dan rencana pembelajaran.
- c) Pembuatan pretest, lembar kerja siswa, dan posttest.
- d) Pembuatan format angket, lembar observasi dan jurnal harian.

2. Tahap Tindakan

- a) Melakukan tes awal sebelum pembelajaran dimulai.

- b) Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *problem posing*.
- c) Memberikan LKS pada saat pembelajaran.
- d) Melakukan tes akhir setelah selesai semua pembelajaran berlangsung.
- e) Menyebarkan jurnal harian siswa setiap akhir pembelajaran.
- f) Menyebarkan angket setelah dilakukan tes akhir.

3. Tahap Evaluasi

Data yang telah diperoleh selama kegiatan pembelajaran dianalisis segera mungkin berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Setelah dianalisis kemudian lakukan refleksi sebagai bahan evaluasi dan perbaikan tahap pembelajaran.

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data untuk tes awal dilakukan pada saat awal pembelajaran, sedangkan pengumpulan data observasi dan jurnal harian dilakukan pada setiap akhir dari tahap pembelajaran. Untuk tes akhir, dan angket dilakukan pada pertemuan terakhir setelah semua tahap pembelajaran dilaksanakan.

3.5 Teknik Pengolahan Data

Setelah data telah diperoleh maka data-data tersebut diolah dengan cara sebagai berikut:

I. Kategori Data

Data yang telah diperoleh dikelompokkan menjadi dua yaitu:

1. Data Kuantitatif adalah data yang berkenaan dengan perkembangan representasi siswa yang diukur melalui tes representasi.
2. Data Kualitatif adalah data yang berkenaan dengan aktivitas keseharian siswa yang meliputi sikap dan motivasi siswa ketika pembelajaran menggunakan *problem posing*.

II. Interpretasi Data

a) Uji Coba Instrumen

Dalam melaksanakan tes ada beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu validitas, reliabilitas soal, daya pembeda, dan indeks kesukaran. Berikut adalah keterangan dan cara mengolahnya:

1. Validitas Soal

Suatu alat evaluasi disebut valid (absah atau sah) apabila alat tersebut mampu mengevaluasi apa yang seharusnya dievaluasi (Suherman, 2003:102), dengan kata lain adalah kesyahan suatu soal haruslah dapat mengukur apa yang akan diukur. Maka langkah-langkah yang akan ditempuh oleh peneliti adalah:

- a. Terlebih dahulu peneliti membuat soal-soal yang akan diberikan pada saat tes.
- b. Mengkonsultasikannya dengan dosen pembimbing atau pakar yang berpengalaman mengenai validitas soal yang telah dibuat.
- c. Mengukur validitas soal yang dibuat dengan menggunakan rumus menghitung validitas soal yaitu korelasi produk-momen memakai angka kasar (*Raw Score*).

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

Dimana:

X: Merupakan nilai pembanding

Y: Merupakan nilai tes

N: Merupakan banyaknya testi

(Suherman, 2003:120)

Untuk menginterpretasi validitas soal yang telah dibuat, maka disajikan klasifikasi dalam tabel berikut:

Tabel 3.1

Besarnya validitas	Interpretasi
$0.00 < r_{xy} \leq 0.20$	Kecil
$0.02 < r_{xy} \leq 0.40$	Rendah
$0.04 < r_{xy} \leq 0.70$	Sedang
$0.70 < r_{xy} \leq 0.90$	Tinggi
$0.90 < r_{xy} \leq 1.00$	Sangat Tinggi

2. Reliabilitas Soal

Reliabilitas instrumen merupakan tingkat keajegran dari instrument tersebut. Dengan kata lain apabila instrumen reliabel maka hasil dari dua atau lebih pengevaluasian akan menghasilkan hal yang serupa. Untuk melihat tingkat reliabilitas soal peneliti menggunakan perhitungan statistik. Rumus statistik yang dipakai untuk menghitung tingkat reliabilitas soal yaitu rumus alpha sebagai berikut:

$$r_{1,1} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Keterangan : n = Banyaknya butir soal

S_i^2 = Jumlah varians skor tiap items, dan

S_t^2 = Varians skor total

(Suherman, 2003:154)

Untuk menginterpretasi reliabilitas soal yang telah dibuat, maka disajikan klasifikasi dalam tabel berikut:

Tabel 3.2

Besarnya Reliabilitas	Interpretasi
$0.00 < R \leq 0.20$	Sangat Jelek
$0.02 < R \leq 0.40$	Jelek
$0.04 < R \leq 0.70$	Cukup
$0.70 < R \leq 0.90$	Baik
$0.90 < R \leq 1.00$	Sangat Baik

3. Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal merupakan tingkat kemampuan tiap butir soal dalam membedakan antara siswa pandai dengan siswa lemah. Untuk melihat daya pembeda tiap soal peneliti menggunakan perhitungan statistika. Rumus statistik yang dipakai untuk menghitung daya beda tiap soal yaitu sebagai berikut:

$$DP = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{SMI}$$

Dimana, DP = Daya pembeda

\bar{X}_A = Skor rata-rata kelompok atas

\bar{X}_B = Skor rata-rata kelompok bawah

Untuk menginterpretasi daya pembeda tiap butir soal yang telah dibuat, maka disajikan klasifikasi dalam tabel berikut:

Tabel 3.3

Besarnya DP	Interpretasi
$DP \leq 0.00$	Sangat Jelek
$0.00 < DP \leq 0.20$	Jelek
$0.02 < DP \leq 0.40$	Cukup
$0.40 < DP \leq 0.70$	Baik
$0.70 < R \leq 1.00$	Sangat Baik

4. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran setiap butir soal merupakan tingkat kesukaran dari tiap butir soal yang dibuat. Untuk mengukur indeks kesukaran setiap butir soal peneliti menggunakan perhitungan statistik. Rumus statistik yang dipakai untuk menghitung tingkat kesukaran soal yaitu sebagai berikut:

$$IK = \frac{\bar{X}}{SMI}$$

Dimana,

IK = Merupakan indeks kesukaran

\bar{X} = Skor rata-rata tiap butir soal

SMI = Skor maksimum ideal tiap butir soal

Untuk menginterpretasi indeks kesukaran tiap butir soal yang telah dibuat, maka disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 3.4

Besarnya IK	Interpretasi
$IK \leq 0.00$	Soal terlalu sukar
$0.00 < IK \leq 0.20$	Sukar
$0.02 < IK \leq 0.40$	Sedang
$0.40 < IK \leq 0.70$	Mudah
$0.70 < IK \leq 1.00$	Soal terlalu mudah

b) Pengolahan Data Untuk Pengujian Hipotesis

Setelah melakukan penskoran dan penilaian, kemudian data tersebut diolah untuk menguji hipotesis yang telah dirumuskan, dalam pengolahan akan digunakan teknik statistik parametris bekerja berdasarkan asumsi bahwa data setiap varians yang akan dianalisis berdistribusi normal. Untuk itu sebelum menggunakan teknik statistik parametris harus terlebih dahulu diuji kenormalan data yang telah diperoleh, apabila data tidak berdistribusi normal, maka dalam menguji hipotesis tidak dapat menggunakan teknik statistik parametris, untuk itu digunakan statistik nonparametris dalam menguji hipotesis.

1. Uji Normalitas Data

Menguji normalitas data dengan menggunakan kecocokan *Kolmogorov-Smirnov*. Tekniknya adalah dengan menghitung perbedaan yang terbesar antara

kedua kelompok frekuensi kumulatif. Uji *Kolmogorov-Smirnov* menitik beratkan kepada perbedaan antara nilai yang terbesar. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan *Software SPSS 14.0 for windows*. Pengambilan keputusan dengan cara membandingkan nilai signifikansi dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti data berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, berarti data berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

2. Pengujian Homogenitas Data

Untuk menentukan rumus t-tes yang akan digunakan, perlu diuji terlebih dahulu varians kedua sampel homogeny atau tidak. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan *Software SPSS 14.0 for windows*. Pengambilan keputusan dengan cara membandingkan nilai signifikansi dibandingkan dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti varians tidak homogen. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, berarti varians homogen.

3. Pengujian Dua Rerata

Menguji hipotesis dengan dengan rumus uji t (uji dua rerata), digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan jika sesuatu karakteristik diberi perlakuan-perlakuan yang berbeda. Pengujian ini dilakukan pada data pretes-postes, ternormalisasi dari kelas eksperimen dan kontrol. Untuk melakukan uji terhadap kesamaan dua rerata bila data normal dan homogeny, maka untuk menguji hipotesis digunakan rumus t-tes. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan *Software SPSS 14.0 for windows*.

Pengambilan keputusan dengan cara membandingkan nilai signifikansi dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti terdapat perbedaan kemampuan dari dua kelas tersebut. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan dari dua kelas tersebut.

Namun apabila data tidak berdistribusi normal, maka untuk menguji perbedaan dua rerata digunakan uji *Mann-Whitney*. Dalam pengolahan data peneliti menggunakan *Software SPSS 14.0 for windows*. Pengambilan keputusan dengan cara membandingkan nilai signifikansi dengan taraf signifikan $\alpha = 5\%$. Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak, berarti terdapat perbedaan kemampuan dari dua kelas tersebut. Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima, berarti tidak terdapat perbedaan kemampuan dari dua kelas tersebut.

c) Analisis data Pretes dan Postes

Dalam pelaksanaan tes terdapat dua macam tes yaitu tes awal, dan tes akhir. Dimana tujuan dari tes awal adalah untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan awal siswa terhadap materi sebelum diberikan perlakuan dan tes akhir dilakukan pada akhir perlakuan setelah keseluruhan pembelajaran telah selesai. Mengolah data hasil tes berupa jawaban-jawaban siswa terhadap soal tipe uraian diolah dengan berpatokan pada sistem skor ini adalah 0, 1, 2, 3, 4, 5, dan 6. Berikut adalah pedoman penskoran terhadap jawaban-jawaban siswa.

Tabel 3.5
Panduan Pemberian Skor

Skor	Visual	Ekspresi Matematis	Tertulis (kata-kata)
0	Tidak ada jawaban		
1	Jawaban tidak lengkap (hanya sedikit pertanyaan yang dijawab) kurang tepat	Representasi yang dibuat salah	Jawaban tidak lengkap, tidak jelas, kurang logis, tidak sistematis
2	Jawaban tidak lengkap (hanya sedikit pertanyaan yang dijawab) kurang tepat	Jawaban tidak lengkap, kurang tepat secara matematis, kurang sistematis	Jawaban tidak lengkap, kurang jelas, kurang logis, kurang sistematis
3	Jawaban tidak lengkap (hanya setengah yang dijawab) hanya sebagian yang tepat	Jawaban kurang lengkap, hanya sebagian yang tepat secara matematis, sistematis	Jawaban kurang lengkap, agak jelas, agak logis, sistematis
4	Jawaban kurang lengkap, hanya sebagian yang tepat	Jawaban kurang lengkap, hanya sebagian yang tepat secara matematis, sistematis	Jawaban hampir lengkap, jelas, logis, sistematis
5	Jawaban hampir lengkap (sebagian besar pertanyaan dijawab) tepat	Jawaban hampir lengkap, sebagian besar tepat secara matematis, sistematis	Jawaban hampir lengkap, jelas, logis, sistematis
6	Jawaban lengkap (semua pertanyaan dijawab) tepat	Jawaban lengkap, tepat secara matematis, sistematis	Jawaban lengkap, jelas, logis, sistematis

Sumber: Iskandar (2009:29).

Setelah data terlebih dahulu diubah menjadi skor, kemudian data diolah untuk dilihat apakah data berdistribusi normal, dan *homogeny*. Kemudian untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan atau tidak antara dua rerata kelas kontrol dan kelas eksperimen, gunakan uji t.

d) Analisis Data Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Data peningkatan kemampuan representasi matematis siswa diperoleh dari skor *gain* normal (*indeks gain*).

$$\text{Indeksgain (IG)} = \frac{\text{Skor}_{\text{posttest}} - \text{Skor}_{\text{pretest}}}{\text{Skor}_{\text{maks}} - \text{Skor}_{\text{pretest}}}$$

Langkah-langkah yang digunakan dalam mengolah data skor *gain* normal adalah sebagai berikut:

1. Menghitung rata-rata hitung skor *gain* normal kelas eksperimen dan kelas kontrol.
2. Melakukan uji normalitas data skor *gain* normal kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov*.
3. Melakukan uji homogenitas data skor *gain* normal kelas eksperimen dan kelas kontrol dengan menggunakan uji *Levene*.
4. Menguji dua rerata data skor *gain* normal.

Jika data yang diperoleh berdistribusi normal dan homogen maka dilakukan uji *t* yaitu *independent sample t-test*. Jika data tersebut berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka dilakukan uji *t'*. tetapi jika data tersebut tidak berdistribusi normal, maka pengujiannya menggunakan statistik non parametrik yaitu uji *Mann-Whitney U*.

e) Analisis Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan *Problem Posing*

Untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pembelajaran dengan pendekatan *problem posing* terhadap peningkatan kemampuan representasi matematis siswa, peneliti menggunakan langkah-langkah analisisn sebagai berikut:

- a. Uji Normalitas Variabel Dependen (Nilai Postes)
 - b. Uji Linearitas
 - c. Kontribusi Data Pretes Terhadap Data Postes
- f) Pengolahan Data Angket

Derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan dalam angket terbagi ke dalam empat kategori yaitu sangat setuju (SS), Setuju (S), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Pembobotan yang sering digunakan dalam mentransfer skala kualitatif menjadi skala kuantitatif. Menurut Suherman (dalam Yuni, 2007:36);

- a. Untuk pernyataan yang bersifat positif (favorable), jawaban SS diberi skor 5, S diberi skor 4, TS diberi skor 2, dan STS diberi skor 1.
- b. Untuk pernyataan yang bersifat negatif (unforable), jawaban SS diberi skor 1, S diberi skor 2, TS diberi skor 4, dan STS diberi skor 5.

Untuk mengukur data angket yang telah terkumpul digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{\text{Skor Total}}{\text{SMI}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

Skor total = Jumlah seluruh skor

SMI = Skor maksimum Ideal

setelah dilakukan analisis data kemudian dilakukan interpretasi dengan kategori presentasi seperti pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Klasifikasi Interpretasi perhitungan persentase

Besar persentase	Interpretasi
0%	Tidak ada
1% - 24%	Sebagian kecil
25% - 49%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
51% - 74%	Sebagian besar
75% - 99%	Hampir seluruhnya
100%	Seluruhnya

g) Pengolahan data observasi

Pengolahan data observasi aktivitas siswa dengan menghitung persentase tiap kategori untuk setiap tindakan yang dilakukan oleh setiap observer. Pengamat menggunakan level 0 sampai 4 untuk setiap aktivitas kategori positif dan negatif selama pembelajaran.

Tabel 3.7

**Klasifikasi Interpretasi Level
Aktivitas Kategori Positif**

Level	Kategori
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Sedang
1	Jelek
0	Sangat jelek

Tabel 3.8

**Klasifikasi Interpretasi Level
Aktivitas Kategori Negatif**

Level	Kategori
0	Sangat Baik
1	Baik
2	Sedang
3	Jelek
4	Sangat jelek

h) Pengolahan Data Jurnal Harian

Pengolahan data jurnal harian siswa dilakukan dengan mengelompokkan kesan siswa ke dalam kelompok pendapat atau komentar positif, negatif dan bisa kemudian dihitung persentasenya.