

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini akan diuraikan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan perencanaan dalam penelitian yang akan dilakukan. Perencanaan tersebut meliputi metode penelitian, desain penelitian, populasi dan sampel penelitian, Variabel penelitian, instrumen penelitian, prosedur penelitian, teknik pengumpulan data, dan teknik analisis data. Berikut ini uraian lengkap mengenai perencanaan yang dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan:

A. Metode Penelitian.

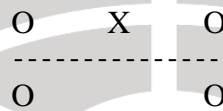
Penelitian ini merupakan uji coba penerapan pendekatan kontekstual melalui *hands on activity* dan *minds on activity* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Penelitian ini merupakan jenis penelitian kuasi eksperimen. Dikatakan penelitian kuasi eksperimen karena dalam penelitian ini akan dilihat hubungan antara sebab yakni pendekatan kontekstual melalui *hands on activity* dan *minds on activity* dan akibat yakni peningkatan kemampuan berpikir tanpa pengacakan terhadap subjek penelitian.

Pengertian penelitian kuasi eksperimen ini diambil berdasarkan pendapat beberapa ahli mengenai pengertian kuasi eksperimen. Stouffer dan Campbell (dalam Amin, 2006) merumuskan eksperimen kuasi (*quasi experiment*) sebagai eksperimen yang memiliki perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen, namun tidak menggunakan penugasan acak untuk menciptakan perbandingan dalam rangka menyimpulkan perubahan yang disebabkan perlakuan. Senada dengan pernyataan Stouffer dan Campbell menurut Ruseffendi (2001:32), dalam

penelitian kuasi eksperimen perlakuan itu sudah terjadi tidak ada manipulasi dan pengawasan (kontrol) pada penelitian tidak dapat dilakukan.

B. Desain Penelitian

Dalam eksperimen jenis ini peneliti mencoba melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat atau interaksi antara variabel-variabel. Desain yang digunakan dalam penelitian kuasi eksperimen ini adalah desain kelompok kontrol non-ekivalen. Pada desain ini tidak terjadi pengelompokan subjek secara acak dikarenakan pengelompokan baru di sekolah tempat penelitian tidak memungkinkan. Selain itu dalam desain penelitian jenis ini ada pretes, perlakuan, dan postes. Sampel sekolah akan didesain menjadi dua kelompok (kelas) penelitian, yaitu satu kelompok diberi perlakuan kontekstual melalui *hands on activity* dan *minds on activity* dan satu kelompok lagi (kelompok kontrol) tanpa diberi perlakuan/pembelajaran konvensional. Ruseffendi (2001:47) menyatakan bahwa desain penelitian kuasi eksperimen ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan :

- O : pretes dan postes yaitu tes kemampuan berpikir kritis.
- X : pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melalui *hands on activity* dan *minds on activity*.

Dari gambar di atas dapat dilihat bahwa dalam kuasi eksperimen tidak ada pengacakan subjek.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP FK Bina Muda di Kabupaten Bandung. Sampel penelitian tidak diambil secara acak karena tidak memungkinkan dalam sekolah tersebut dilakukan pengacakan subjek ke dalam dua kelompok. Sampel penelitian yang diambil adalah siswa kelas VII E dan VII F. Pengambilan sampel ini berdasarkan pertimbangan bahwa seluruh kelas VII di sekolah tersebut memiliki kemampuan matematika yang sama. Selain itu kemampuan berpikir siswa kelas VII menurut teori Piaget masih tergolong konkrit. Oleh karena itu pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual melalui *hands on activity* dan *minds on activity* diharapkan sesuai dengan kebutuhan siswa dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir mereka. Dalam penelitian ini kelas VII E sebagai kelas eksperimen dan VII F sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas:

1. Variabel bebas yakni pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual melalui *hands-on* dan *minds-on activity*
2. Variabel terikat yakni kemampuan berpikir kritis siswa.

E. Instrumen Penelitian

Fokus dari penelitian ini adalah ujicoba pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melalui *hands on activity* dan *minds on activity* dalam upaya

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen. Adapun instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Tes Kemampuan Berpikir Kritis

Tes yang diberikan dalam penelitian ini terdiri dari dua tahap yaitu tes awal (pretes) dan tes akhir (postes). Pada tes awal, soal-soal yang diberikan bertujuan untuk mengukur sejauh mana kemampuan awal berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sedangkan, pada tes akhir soal-soal yang diberikan untuk mengetahui kemampuan akhir berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas kontrol dan kelas eksperimen diberi tes dengan tipe soal yang identik baik dalam tes awal maupun tes akhir.

Tipe tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tipe tes uraian. Keunggulan penggunaan tipe tes uraian ini adalah langkah-langkah pengerjaan siswa dan pola pikir siswa dalam menjawab permasalahan dapat diketahui. Aspek-aspek yang diukur dalam soal kemampuan berpikir kritis mengacu pada beberapa indikator berpikir kritis yang diungkapkan oleh Robert Ennis (1985) yakni memberikan penjelasan sederhana, membangun keterangan dasar, dan membuat inferensi.

Sebelum instrumen tes diberikan, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya. Berikut ini penjelasan mengenai validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran instrumen.

a. Validitas Instrumen

Validitas berkenaan dengan ketepatan alat ukur terhadap konsep yang diukur. Untuk menghitung koefisien validitas butir soal dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* dengan angka kasar (Suherman dalam Sari, 2010: 28) yaitu:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara X dan Y

N = Banyaknya subyek

X = Skor tiap-tiap item

Y = Skor total

Tabel 3.1
Kriteria Koefisien Validitas Menurut Suherman (2003:113)

Koefisien Validitas	Kriteria Validitas
$r_{xy} < 0,00$	Tidak Valid
$0,00 \leq r_{xy} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{xy} < 0,40$	Rendah (kurang)
$0,40 \leq r_{xy} < 0,70$	Sedang (cukup)
$0,70 \leq r_{xy} < 0,90$	Tinggi (baik)
$0,90 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

Dari data hasil pengujian dengan menggunakan bantuan *software* ANATES diperoleh validitas butir soal dan interpretasi berdasarkan Tabel 3.1 pada Tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2
Validitas Tiap Butir Soal

No. Soal	r_{xy}	Interpretasi
1	0,589	Sedang (cukup)
2	0,800	Tinggi (baik)
3	0,632	Sedang (cukup)
4	0,743	Tinggi (baik)
5	0,696	Sedang (cukup)
6	0,775	Tinggi (baik)
7	0,699	Sedang (cukup)

Secara terperinci hasil validitas dapat dilihat pada Lampiran C.2.

b. Reliabilitas Instrumen

Suatu alat evaluasi disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif sama jika digunakan untuk subyek yang sama (Suherman, 2003: 131).

Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas tes bentuk soal uraian yaitu Rumus Alpha seperti di bawah ini:

$$r = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum s_i^2}{s^2} \right)$$

Adapun rumus untuk menghitung nilai varians adalah:

$$s^2 = \frac{\sum x^2 - \frac{(\sum x)^2}{n}}{n}$$

Keterangan:

r_{11} = Koefisien reliabilitas

n = Banyaknya butir soal

$\sum s_i^2$ = Varians skor tiap butir soal

s_x^2 = Varians skor total

x = Skor tiap-tiap item

Kriteria koefisien reliabilitas menurut J.P Guilford (Suherman, 2003:112)

Tabel 3.3
Interpretasi Reliabilitas r_{11}

Koefisien Reliabilitas	Kriteria Reliabilitas
$r_{11} < 0,20$	Sangat rendah
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Rendah
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Sedang (cukup)
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Tinggi
$0,90 \leq r_{11} < 1,00$	Sangat tinggi

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan menggunakan bantuan Anates (dapat dilihat pada Lampiran C.2), diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,86. Menurut interpretasi pada Tabel 3.3 di atas, derajat reliabilitas tes ini termasuk dalam kriteria tinggi.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda dari suatu butir soal menyatakan seberapa jauh kemampuan butir soal tersebut mampu membedakan hasil antara testi yang mengetahui jawabannya dengan benar dengan testi yang tidak dapat menjawab soal tersebut (atau testi menjawab salah) (Suherman, 2003:159). Untuk menghitung daya

pembeda tes bentuk uraian yaitu dengan menggunakan rumus dikemukakan oleh Tomo (Sari, 2010:30) yaitu:

$$DP = \frac{\overline{X_A} - \overline{X_B}}{SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya pembeda

$\overline{X_A}$ = Rata-rata skor kelompok atas

$\overline{X_B}$ = Rata-rata skor kelompok bawah

SMI = Skor maksimal ideal

Klasifikasi interpretasi daya pembeda (Suherman, 2003:161)

Tabel 3.4
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai	Kriteria Daya Pembeda
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Hasil uji instrumen daya pembeda yang diperoleh menggunakan program Anates Uraian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Perhitungan Daya Pembeda Butir Soal

No.	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,43	Baik
2	0,78	Sangat baik
3	0,54	Baik
4	0,72	Sangat baik
5	0,50	Baik
6	0,45	Baik
7	0,76	Sangat baik

Secara terperinci hasil daya pembeda dapat dilihat pada Lampiran C.2

d. Indeks Kesukaran

Indeks kesukaran menyatakan derajat kesukaran suatu soal. Indeks kesukaran butir soal diuji menggunakan bantuan program ANATES Uraian. Adapun tahapan dalam pengujian daya pembeda butir soal adalah menghitung IK (indeks kesukaran) menggunakan program ANATES Uraian, setelah itu nilai daya pembeda yang diperoleh dari hasil ANATES Uraian disesuaikan dengan interpretasi indeks kesukaran yang tertera dalam Tabel 3.6 di bawah ini (Suherman: 2003):

Tabel 3.6
Klasifikasi Indeks Kesukaran

Nilai	Kriteria Soal
IK = 0,00	Sangat sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Mudah

IK = 1,00	Sangat mudah
-----------	--------------

Hasil uji instrumen indeks kesukaran yang diperoleh dengan menggunakan program ANATES Uraian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.7
Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal

No.	Indeks Kesukaran	Interpretasi
1	0,44	Sedang
2	0,41	Sedang
3	0,51	Sedang
4	0,57	Sedang
5	0,30	Sukar
6	0,22	Sukar
7	0,58	Sedang

2. Non- Tes

a. Angket

Dalam penelitian ini, penggunaan angket ditujukan untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan kontekstual melalui *hands-on* dan *minds-on activity* dalam upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Angket diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ketiga. Skala yang digunakan dalam angket adalah

skala Likert. Skala Likert mempunyai gradasi dari suatu pernyataan positif (*favorable*) hingga pernyataan negatif (*unfavorable*). Jawaban pernyataan positif dan negatif dalam skala likert dikategorikan dalam skala Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS) dan untuk keperluan analisis kuantitatif, maka hasil itu dapat diberi skor, misalnya: Setuju (SS) bernilai 5, Setuju (S) bernilai 4, Ragu-ragu (R) bernilai 3, Tidak Setuju (TS) bernilai 2 dan Sangat Tidak Setuju (STS) bernilai 1. Namun dalam penelitian ini alternatif sikap ragu-ragu tidak digunakan dengan alasan agar sikap siswa mencerminkan/memihak kearah sikap positif atau negatif. Hal ini dibenarkan menurut Suherman (2003)

b. Lembar Observasi

Lembar observasi berupa daftar isian yang diisi oleh observer selama pembelajaran berlangsung dan digunakan untuk mengukur sejauh mana pembelajaran tersebut sesuai dengan ketentuan-ketentuan pembelajaran dengan menggunakan strategi *hands-on* dan *minds-on activity*.

c. Jurnal Harian

Jurnal harian diberikan kepada siswa setiap akhir kegiatan pembelajaran. Jurnal harian yang diberikan berupa pertanyaan yang berkaitan dengan pembelajaran pada saat itu.

F. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri atas tiga tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan Penelitian:

- a. Menentukan masalah;
- b. Membaca literatur;
- c. Membuat proposal penelitian;
- d. Seminar proposal penelitian;
- e. Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari silabus, RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran), LKS (Lembar Kerja siswa), LAS (Lembar Aktivitas Siswa), soal uji instrumen (pretes dan postes), angket, lembar observasi, dan jurnal harian. Hasil dari penyusunan instrumen penelitian ini dikonsultasikan kepada pembimbing terlebih dahulu sebelum diujikan;
- f. Melakukan uji terbatas instrumen yang akan digunakan dalam penelitian kepada 5 orang siswa SMP kelas VII.
- g. Membuat perijinan tempat penelitian
- h. Melakukan uji coba instrumen yakni mengujikan soal pretes yang diberikan kepada kelas VIII. Uji instrumen ini dilakukan sebanyak dua kali. Karena pada uji instrumen pertama siswa tidak benar-benar menjawab soal yang diberikan.
- i. Melakukan perhitungan untuk mengetahui hasil uji instrumen. Hasil perhitungan tersebut diolah untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukaran dari soal yang telah diujikan.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian:

- a. Memberikan pretes (tes awal) kepada kelas kontrol dan kelas eksperimen;

- b. Implementasi pendekatan kontekstual melalui *hands-on* dan *minds-on activity* pada kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol;
- c. Pengisian lembar observasi (oleh observer);
- d. Memberikan jurnal harian siswa pada setiap akhir pembelajaran;
- e. Memberikan postes (tes akhir) terhadap kelas kontrol dan kelas eksperimen;
- f. Memberikan angket sikap kepada siswa kelas eksperimen;

3. Tahap Akhir Penelitian:

- a. Pengumpulan data hasil penelitian;
- b. Pengolahan data hasil penelitian;
- c. Analisis data hasil penelitian;
- d. Pembahasan hasil penelitian;
- e. Penyimpulan hasil penelitian
- f. Penulisan laporan hasil penelitian.

G. Teknik Pengolahan dan Analisis Data.

Dari uraian sebelumnya telah dijelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pendekatan kontekstual melalui *hands-on and mind-on activity* kemampuan berpikir kritis siswa. Pengambilan data dalam penelitian ini dilakukan dengan beberapa cara yakni dengan memberikan ujian (pretes dan postes), pengisian angket, dan observasi. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif

diperoleh dari hasil ujian siswa (pretes dan postes), sementara itu data kualitatif meliputi data hasil pengisian angket dan lembar observasi.

Adapun langkah-langkah pengolahan data kuantitatif yang diperoleh dari penelitian yang telah dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Teknik Analisis Data Kuantitatif

Analisis dan pengolahan data kuantitatif dilakukan dengan menggunakan uji statistik terhadap hasil data pretes, postes, dan peningkatan kemampuan siswa (*indeks gain*) dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah data diperoleh, maka langkah selanjutnya adalah menganalisis dan mengolah data kuantitatif dengan bantuan *software* SPSS versi 16.0 *for windows* dan Microsoft Excel 2007. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

a. Menguji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data kedua kelas sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Apabila hasil pengujian menunjukkan bahwa sebaran data berdistribusi normal maka pengujian dilanjutkan dengan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* karena jumlah data yang lebih dari 30. Sedangkan jika hasil pengujian menunjukkan bahwa sebaran dari salah satu atau semua data tidak berdistribusi normal, maka untuk menguji kesamaan dua rata-rata digunakan kaidah statistika nonparametrik, yaitu dengan menggunakan uji *Mann Whitney*. Uji normalitas ini dilakukan terhadap skor

pretes, postes, dan *indeks gain* dari dua kelompok siswa (eksperimen dan kontrol).

b. Menguji Homogenitas Varians dari kedua kelompok

Uji homogenitas varians digunakan untuk mengetahui asumsi yang dipakai dalam pengujian kesamaan dua rata-rata dari skor pretes, postes, dan *indeks gain* antara kedua kelompok (eksperimen dan kontrol). Uji homogenitas dilakukan dengan uji *Levene*. Jika sebaran data tidak normal, uji homogenitas ini tidak dipakai untuk uji kesamaan dua rata-rata independen.

c. Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Uji-t dilakukan untuk mengetahui apakah antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol terdapat perbedaan kemampuan atau tidak pada pokok-pokok yang menjadi fokus penelitian setelah perlakuan diberikan. Uji-t dilakukan jika data yang dianalisis berdistribusi normal dan homogen. Jika data yang dianalisis berdistribusi normal tetapi tidak homogen, maka digunakan uji t' . Dan jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji statistik nonparametrik yaitu *Mann-Whitney*.

d. Analisis Data *Indeks Gain*

Analisis data *indeks gain* dilakukan apabila rata-rata data hasil pretes kedua kelas berbeda secara signifikan. Pengolahan data *gain* dalam hasil proses pembelajaran tidaklah mudah. Mana yang sebenarnya dikatakan *gain* tinggi dan mana yang dikatakan *gain* rendah, kurang dapat dijelaskan melalui *gain absolut* (selisih antara skor postes dengan pretes). Meltzer (Firmansah, 2008:30) mengembangkan sebuah alternatif untuk menjelaskan *gain* yang

disebut *normalized gain* (*gain* ternormalisasi) yang diformulasikan dalam bentuk seperti di bawah ini:

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{Skor pretest}}$$

Indeks gain tersebut diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria yang diungkapkan oleh Hake (Firmansah, 2008:31) dalam tabel 3.8.

Tabel 3.8
Kriteria Indeks Gain

<i>Indeks Gain</i>	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

Teknik analisis data *indeks gain* sama seperti yang dilakukan dalam menganalisis data hasil pretes dan postes kedua kelas. Hasil yang diharapkan dari analisis *indeks gain* adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara rata-rata *indeks gain* kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Kemudian, dengan melihat rata-rata *indeks gain* kedua kelompok, rata-rata yang lebih tinggi menunjukkan bahwa perlakuan yang satu lebih baik atau tidak dibandingkan dengan kelompok lain (kontrol) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis.

2. Teknik Analisis Data Kualitatif

a. Analisis Data Angket

Angket siswa dibuat dengan skala sikap (Likert) yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif untuk pernyataan positif dan sebaliknya untuk pernyataan negatif. Angket ini digunakan untuk mengukur sikap siswa terhadap matematika dan media pembelajaran yang dilaksanakan dan dikembangkan. Data yang diperoleh dari jawaban angket siswa kemudian diolah dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1) **Penyajian Data**

Data disajikan dalam bentuk tabel untuk mengetahui sebaran frekuensi, persentase, dan skor serta mempermudah interpretasi data dari masing-masing pernyataan. Untuk menghitung persentase data digunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentase jawaban

f = Frekuensi jawaban

n = Banyaknya responden

Selanjutnya, data hasil angket kemudian diolah dengan menghitung rata-rata skor angket setiap siswa. Hal ini dilakukan untuk mengetahui kecenderungan sikap siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan pendekatan kontekstual melalui *hands-on* dan *mind-on activity* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Perhitungan rata-rata skor angket menurut Suherman mengikuti aturan sebagai berikut:

$$\bar{x}_a = \frac{S_t}{S_{maks}}$$

Keterangan:

\bar{x}_a : Rata-rata skor angket siswa

S_t : Skor total siswa

S_{maks} : Skor maksimum

2) Penafsiran Data

Penafsiran data angket siswa dilakukan dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan Hendro (Parley, 2007: 48-49) yang disajikan pada

Tabel 3.9 berikut ini:

Tabel 3.8
Kriteria Persentase Angket Siswa

Persentase Jawaban	Kriteria
$P = 0$	Tak seorang pun
$0 < P < 25$	Sebagian kecil
$25 \leq P < 50$	Hampir setengahnya
$P = 50$	Setengahnya
$50 < P < 75$	Sebagian besar
$75 \leq P < 100$	Hampir seluruhnya
$P = 100$	Seluruhnya

b. Analisis Lembar Observasi

Data diolah atau dianalisis dengan cara membandingkan antara data yang diperoleh, kemudian dilakukan interpretasi berlandaskan teori yang ada hubungannya dengan masalah yang dibahas.

c. Analisis Jurnal Harian Siswa

Dari jurnal harian siswa yang diperoleh pada setiap pertemuan, dilihat tanggapan siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan dan saran yang diberikan oleh siswa untuk pembelajaran pada pertemuan selanjutnya. Tanggapan yang negatif dianalisis sebabnya dan tanggapan positif dijadikan catatan untuk pembelajaran berikutnya agar dipertahankan. Sementara saran siswa yang mendukung pembelajaran dengan pendekatan kontekstual melalui *hands-on* dan *mind-on activity* dijadikan perhatian untuk pertemuan selanjutnya.