

BAB III

METODE PENELITIAN

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

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Hal ini disebabkan karena peneliti bermaksud memberikan perlakuan kepada subjek penelitian untuk selanjutnya ingin mengetahui pengaruh dari perlakuan tersebut. Perlakuan yang dimaksud adalah pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah di kelas eksperimen dan pembelajaran langsung di kelas kontrol.

B. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti mencoba melihat pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pada desain penelitian ini ada pretes, perlakuan, dan postes. Sampel sekolah di desain menjadi dua kelompok (kelas) penelitian, yaitu satu kelompok diberi perlakuan dengan menggunakan pendekatan pemecahan masalah dan satu kelompok lagi tanpa diberi perlakuan/pembelajaran langsung. Ruseffendi (1998:45) menyatakan bahwa *pretest posttest control group design* ini dapat digambarkan sebagai berikut:

$$\begin{array}{ccc} O & X_1 & O \\ O & X_2 & O \end{array}$$

Keterangan:

O : pretes dan postes yaitu tes kemampuan analisis dan sintesis.

X_1 : pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah.

X_2 : pembelajaran langsung.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi pada penelitian ini adalah siswa SMK PUI Cikijing Majalengka tahun ajaran 2012/2013. Sekolah SMK PUI Cikijing adalah salah satu SMK di kabupaten Majalengka dengan kategori sedang sehingga SMK PUI Cikijing bukan salah satu sekolah unggulan tapi juga bukan sekolah dengan prestasi rendah. Adapun alasan pemilihan sekolah ini adalah peneliti ingin mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan analisis dan sintesis pada siswa yang memiliki kemampuan rata-rata di sekolah dengan prestasi sedang. Sampel penelitian yang diambil adalah siswa SMK kelas X TKR 01 sebagai kelas eksperimen dan TKR 02 sebagai kelas kontrol.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari:

1. Variabel bebas, yakni pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah dan pembelajaran langsung.
2. Variabel terikat, yakni kemampuan analisis dan sintesis matematis siswa.

E. Instrumen Penelitian

Fokus dari penelitian ini adalah ujicoba dengan pendekatan pemecahan masalah dalam upaya meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis matematis siswa SMK sebagai upaya untuk mendapatkan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji. Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah:

1. Tes Kemampuan Analisis dan Sintesis

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 mengetahui sama atau tidaknya kemampuan awal yang dimiliki oleh siswa. Sedangkan pada tes akhir, soal-soal yang diberikan bertujuan untuk mengetahui kemampuan akhir analisis dan sintesis siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

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 dalam menjawab permasalahan dapat diketahui. Adapun kisi-kisi soal berdasarkan indikator yang telah ditetapkan sebagaimana dijelaskan pada *Lampiran*.

Untuk memberikan skor terhadap jawaban dari tes yang berkaitan dengan kemampuan analisis dan sintesis matematis, terlebih dahulu diberikan skor rubrik yang diadopsi dari Cai, Lane dan Jakabcsin (Ansari, 2003) sebagai berikut.

Tabel 3.1
Pedoman Penskoran Kemampuan Analisis Matematis

Skor	Menelaah	Memecahkan	Menganalisis
0	Tidak ada jawaban	Tidak ada jawaban	Tidak ada jawaban
1	Hanya sedikit dari definisi, teorema, lema, aksioma yang diuraikan dengan benar.	Hanya sedikit dari pengerjaan yang dianggap benar.	Ada pemeriksaan ulang namun hanya sebagian yang benar.
2	Dapat menguraikan suatu definisi, teorema, lema, aksioma namun kurang lengkap dan benar.	Memeriksa kebenaran suatu rumus atau pernyataan matematika meskipun kurang lengkap.	Memeriksa kembali hasil tanpa ada penyimpulan.
3	Dapat menguraikan suatu definisi, teorema, lema, aksioma dengan lengkap dan benar.	Memeriksa keabsahan suatu rumus atau pernyataan matematika secara benar dan lengkap.	Memeriksa kembali hasil pengerjaan dan menyimpulkannya meskipun kurang jelas.
4	-	-	Memeriksa kembali hasil dan menyimpulkannya dengan kata-kata sendiri dengan jelas.
	Skor maksimal = 3	Skor maksimal = 3	Skor maksimal = 4

Tabel 3.2
Pedoman Penskoran Kemampuan Sintesis Matematis

Skor	Menemukan solusi masalah	Menggabungkan berbagai informasi	Menyimpulkan
0	Tidak ada jawaban	Tidak ada jawaban	Tidak ada jawaban
1	Dapat menemukan solusi dari permasalahan matematika tanpa alasan yang jelas.	Hanya menuliskan pengetahuan yang dimiliki tanpa mampu menyelesaikan persoalan matematik.	Hanya melengkapi data pendukung dengan lengkap dan benar
2	Dapat menemukan solusi dari permasalahan matematika namun kurang lengkap	Hanya menyelesaikan persoalan tanpa menuliskan pengetahuan-pengetahuan yang berkaitan dengan soal tersebut.	Merangkai berbagai data pendukung atau gagasan menjadi suatu hal yang baru tapi penjelasannya salah.
3	Menemukan solusi dari permasalahan matematika dengan lengkap tetapi alasan kurang tepat	Menyatukan berbagai pengetahuan yang sudah dimiliki untuk memecahkan masalah yang baru namun penyelesaiannya kurang tepat.	Merangkai berbagai data pendukung atau gagasan menjadi suatu hal yang baru tapi menjelaskan cara memperolehnya kurang lengkap.
4	Mampu menemukan solusi dari permasalahan matematika dengan lengkap dan alasan yang dikemukakan tepat.	Menyatukan berbagai pengetahuan yang sudah dimiliki untuk memecahkan masalah yang baru dengan benar dan menghasilkan penyelesaian yang tepat.	Merangkai berbagai data pendukung atau gagasan menjadi suatu hal yang baru dan menjelaskan cara memperolehnya dengan lengkap dan benar.
	Skor maksimal = 4	Skor maksimal = 4	Skor maksimal = 4

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 suatu instrumen (Arikunto, 2002: 144). Setelah melalui revisi dan semua perangkat tes dinilai memadai, instrumen diujicobakan untuk mendapatkan koefisien korelasi antara instrumen evaluasi dengan alat ukur lainnya yang diasumsikan memiliki validitas baik. Untuk memperoleh koefisien korelasi tersebut, digunakan rumus *korelasi product moment*, yaitu:

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

Keterangan:

- r_{xy} = koefisien validitas
 X = jumlah skor item
 Y = jumlah skor total
 N = banyaknya sampel (jumlah peserta tes)

Kriteria koefisien validitas yang digunakan menurut Guilford (Suherman dan Sukjaya, 1990: 147) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kriteria Koefisien Validitas

Koefisien	Kriteria Validitas
$r_{xy} \leq 0,00$	Tidak Valid
$0,00 < r_{xy} \leq 0,20$	Validitas sangat rendah
$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas rendah
$0,40 < r_{xy} \leq 0,70$	Validitas sedang
$0,70 < r_{xy} \leq 0,90$	Validitas tinggi
$0,90 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa butir soal 1a, 1b, 2, 3a, 3b, dan 5 memiliki validitas berkategori sedang. Sedangkan butir soal lainnya termasuk soal bervaliditas tinggi. Data perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

b. Reliabilitas Instrumen

Menurut Sudijono (2001:95), sebuah tes hasil belajar dinyatakan reliabel apabila hasil-hasil pengukuran yang dilakukan dengan menggunakan tes tersebut secara berulang-ulang terhadap subyek yang sama senantiasa menunjukkan hasil yang tepat sama atau sifatnya ajeg dan stabil. Dengan demikian suatu ujian dikatakan telah memiliki realibitas (daya keajekan mengukur) apabila skor-skor atau nilai-nilai yang diperoleh para peserta ujian untuk pekerjaan ujiannya adalah stabil kapan saja dimana saja dan oleh siapa saja ujian itu dilaksanakan, diperiksa dan dinilai.

Rumus yang digunakan untuk mencari reliabilitas tes bentuk soal uraian yaitu Rumus *Alpha* (Suherman dan Sukjaya, 1990:194) yaitu:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = keofisien reliabilitas

n = banyaknya butir soal

$\sum S_i^2$ = jumlah variansi skor tiap-tiap item

S_t^2 = variansi skor total

Tolak ukur untuk menginterpretasikan derajat reliabilitas yang digunakan menurut Guilford (Suherman dan Sukjaya, 1990: 147) tertera pada tabel 3.4.

Tabel 3.4
Klasifikasi Interpretasi Koefisien Reliabilitas

Nilai r_{11}	Interpretasi
$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Reliabilitas Rendah
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Reliabilitas Sedang
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Reliabilitas Tinggi
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat tinggi

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai r_{11} sebesar 0,84 dan termasuk ke dalam kategori sangat tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran.

c. Daya Pembeda

Daya pembeda menunjukkan kemampuan soal tersebut membedakan antara siswa yang pandai dengan siswa yang kurang pandai. Suatu perangkat alat tes yang baik harus bisa membedakan antara siswa yang pandai, rata-rata dan yang kurang pandai karena dalam suatu kelas biasanya terdiri dari tiga kelompok tersebut. Sehingga hasil evaluasinya tidak baik semua atau buruk semua, tetapi haruslah berdistribusi normal, maksudnya siswa yang mendapat nilai baik dan siswa yang mendapat nilai buruk ada (terwakili) meskipun sedikit, bagian terbesar berada pada hasil cukup. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda soal uraian adalah sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2} N \cdot SMI}$$

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

S_A = jumlah skor siswa kelas atas

S_B = jumlah skor siswa kelas bawah

SMi = Skor maksimum tiap butir soal

N = jumlah siswa

Klasifikasi interpretasi daya pembeda untuk tiap butir soal menurut Suherman dan Sukjaya (1990:202) adalah sebagai berikut:

Tabel 3.5
Interpretasi Daya Pembeda

Nilai DP	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

Berdasarkan hasil perhitungan, diketahui bahwa soal yang memiliki interpretasi sangat baik ada 1 item soal, interpretasi baik ada 3 item soal dan interpretasi cukup ada 4 item soal. Untuk hasil perhitungan daya pembeda tiap instrumen tes, selengkapnya dapat dilihat dalam lampiran.

d. Tingkat Kesukaran

Bermutu atau tidaknya butir-butir item tes hasil belajar pertamanya dapat diketahui dari derajat kesukaran atau tingkat kesukaran yang dimiliki oleh masing-masing butir item tersebut. Menurut Witherington (Sudijono, 2001:317), sudah atau belum memadainya derajat kesukaran item tes hasil belajar dapat diketahui dari besar kecilnya angka yang melambangkan tingkat kesulitan dari item tersebut.

Tingkat kesukaran dari tiap butir soal dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{N \times SMI} \dots\dots\dots (\text{Suherman, 2003:43})$$

Keterangan:

TK = tingkat kesukaran

S_A = jumlah skor siswa kelompok atas

S_B = jumlah skor siswa kelompok bawah

N = jumlah siswa

SMI = skor maksimal setiap item

Klasifikasi tingkat kesukaran yang banyak digunakan (Suherman, 2003:170) dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.6
Klasifikasi Tingkat Kesukaran

Nilai	Interpretasi
$IK = 0,00$	Soal terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Soal Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,70 < IK < 1,00$	Soal Mudah
$IK = 1,00$	Soal terlalu mudah

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa butir soal 1 dan 6 termasuk soal mudah. Butir soal 2, 3, dan 4 termasuk sedang. Sedangkan soal lainnya termasuk soal berkategori sukar. Perhitungan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran.

2. Angket Siswa

Angket adalah sekumpulan pernyataan atau pertanyaan yang harus dijawab oleh responden dengan cara memilih jawaban yang telah disediakan. Tujuannya yaitu untuk mengetahui respons siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah dalam upaya meningkatkan kemampuan analisis dan sintesis matematis siswa.

Menurut jenisnya angket termasuk ke dalam alat evaluasi non tes. Angket diberikan kepada siswa setelah pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan ke enam. Skala yang digunakan dalam angket adalah skala Likert. Skala Likert mempunyai gradasi dari suatu pernyataan positif hingga pernyataan negatif. Jawaban pernyataan positif dan negatif dalam skala Likert dikategorikan dengan 4 item pilihan jawaban yaitu SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), dan STS (sangat tidak setuju). Semua

pernyataan skala sikap sesudah perlakuan divalidasi secara logis dan empirik.

F. Prosedur Penelitian

Secara garis besar, prosedur penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Identifikasi masalah
 - b. Konsultasi pemilihan judul dan penentuan lokasi penelitian.
 - c. Penyusunan dan seminar proposal penelitian.
 - d. Penyusunan instrumen penelitian, dan hasilnya dikonsultasikan kepada pembimbing terlebih dahulu sebelum diujikan.
 - e. Revisi dan uji coba instrumen.
 - f. Melakukan perhitungan untuk mengetahui hasil uji instrumen. Hasil perhitungan tersebut diolah untuk mengetahui validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran dari soal yang telah diujikan.
2. Tahap Pelaksanaan
 - a. Pelaksanaan tes awal (*pretest*).
 - b. Implementasi model pembelajaran.
 - c. Pelaksanaan tes akhir (*posttest*).
 - d. 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.

G. Teknik Pengolahan Data

Dari uraian sebelumnya telah dijelaskan bahwa penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pendekatan pemecahan masalah terhadap peningkatan kemampuan analisis dan sintesis matematis siswa. Pengambilan

data atau nilai dalam penelitian ini dilakukan dengan cara memberikan tes (pretes dan postes) serta pengisian angket. Data yang diperoleh kemudian dikategorikan ke dalam jenis data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pretes dan postes, sementara data kualitatif diperoleh dari hasil pengisian angket siswa.

Adapun langkah-langkah pengolahan data kuantitatif 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 21.0 for windows. 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 non parametrik, yaitu dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*. Uji normalitas ini dilakukan terhadap skor pretes, postes dan *indeks gain* dari kedua kelompok siswa.

b. Menguji Homogenitas Varians dari Kedua Kelompok.

Uji ini dilakukan untuk mengetahui asumsi yang dipakai dalam pengujian kesamaan dua rata-rata dari skor pretes, postes, dan *indeks gain* antara kedua kelompok. 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' . Jika data yang dianalisis tidak berdistribusi normal dan tidak homogen, maka digunakan uji statistik non parametrik yaitu *Mann-Whitney*.

d. Analisis Data Indeks Gain.

Analisis data indeks gain dilakukan apabila rata-rata data hasil pretes kedua kelas berbeda secara signifikan. Perhitungan indeks gain dapat dihitung dengan rumus menurut Hake (Meltzer, 2002) sebagai berikut:

$$g = \frac{S_{pos} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

- g = gain score ternormalisasi
 S_{pre} = skor pretes
 S_{pos} = skor postes
 S_{maks} = skor maksimum ideal

Kriteria *indeks gain*, yaitu:

- g-tinggi : $(g) > 0,7$
 g-sedang : $0,3 < (g) \leq 0,7$
 g-rendah : $(g) \leq 0,3$

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 eksperimen dan kelompok kontrol. Dengan melihat rata-rata indeks gain kedua kelompok, rata-rata yang lebih tinggi menunjukkan bahwa perlakuan yang satu lebih baik terhadap peningkatan kemampuan analisis dan sintesis.

e. Analisis terhadap Pengaruh antar Variabel

Untuk menentukan hubungan antara pembelajaran matematika dengan pendekatan pemecahan masalah dengan kemampuan analisis dan sintesis matematis digunakan rumus korelasi *effect size* menurut Rosnow, dkk (1996) sebagai berikut:

$$r = \frac{d}{\sqrt{d^2+4}}$$

$$\text{Dengan } d = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2 + \sigma_2^2}{2}}}$$

Menurut Rosnow, untuk memberikan penafsiran terhadap pengaruh yang ditemukan tersebut besar atau kecil, maka dapat berpedoman pada ketentuan sebagai berikut:

Effect size	Penafsiran
$0,80 \leq r < 1,00$	Sangat Besar
$0,60 \leq r < 0,80$	Besar
$0,40 \leq r < 0,60$	Sedang
$0,20 \leq r < 0,40$	Kecil
$0,00 \leq r < 0,20$	Sangat Kecil

2. Teknik Analisis Data Kualitatif

a. Analisis Data Angket

Angket siswa yang termasuk data kualitatif dianalisis dengan menggunakan skala Likert, dimana terdapat 4 kategori sebagai derajat penilaian siswa terhadap suatu pernyataan yaitu Sangat Setuju (SS),

Setuju (S), Tidak Setuju (TS) dan Sangat Tidak Setuju (STS). Setiap kategori memiliki bobot yang berbeda-beda sesuai dengan jawaban setiap siswa. Pembobotan dari setiap kategori dijabarkan dalam Tabel 3.7 tentang kategori jawaban angket.

Tabel 3.7
Pembobotan Skala Likert

Kriteria	Positif	Negatif
Sangat Setuju (SS)	4	1
Setuju (S)	3	2
Tidak Setuju (TS)	2	3
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	4

Rumus yang digunakan untuk menghitung persentase data adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

p = persentase jawaban

f = frekuensi jawaban

n = banyaknya responden

Penafsiran data angket siswa dilakukan dengan menggunakan kategori persentase berdasarkan Parley (Nurhasanah, 2009: 48-49) yang disajikan pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8
Kriteria Persentase Angket Siswa

Persentase Jawaban	Interpretasi
$p = 100\%$	Seluruhnya bersikap positif
$75\% \leq p < 100\%$	Hampir seluruhnya bersikap positif
$50\% < p < 75\%$	Sebagian besar bersikap positif
$p = 50\%$	Setengahnya bersikap positif
$25\% \leq p < 50\%$	Hampir setengahnya bersikap positif
$0\% < p < 25\%$	Sebagian kecil bersikap positif
$p = 0\%$	Tak seorang pun bersikap positif

Langkah pertama dalam menyusun angket adalah membuat kisi-kisi terlebih dahulu. Selanjutnya melakukan uji validitas isi butir skala sikap dengan meminta pertimbangan teman kuliah dan dosen pembimbing. Selanjutnya angket ini diujicobakan kepada 10 orang siswa diluar sampel untuk mengetahui apakah setiap pernyataan yang terdapat dalam angket dapat dipahami dengan baik atau tidak untuk direvisi.

