

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan model pembelajaran Induktif versi Hilda Taba (IHT) dalam pembelajaran matematika untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa SMA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuasi eksperimen. Penggunaan metode ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Ruseffendi (1994:32) mengemukakan, “penelitian eksperimen adalah penelitian yang bertujuan untuk melihat sebab akibat yang kita lakukan terhadap variabel bebas, dan kita lihat hasilnya pada variabel terikat”.

Dalam penelitian ini perlakuan yang diberikan adalah pembelajaran menggunakan model pembelajaran Induktif versi Hilda Taba (IHT), sedangkan aspek yang diukurnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa. Oleh karena itu, yang menjadi variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran Induktif versi Hilda Taba (IHT) dan variabel terikatnya adalah kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Adapun desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk “*Pretest-Posttest Control Group Design*”. Dalam desain ini terjadi pengelompokan sampel secara acak. Dasar pertimbangan dalam memilih desain ini adalah karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa yang mengikuti pembelajaran matematika

dengan model pembelajaran Induktif versi Hilda Taba (IHT) dan siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan pembelajaran tipe ekspositori.

Adapun desain penelitiannya sebagai berikut:

A O X₁ O

A O X₂ O

Keterangan:

A = sampel diambil secara acak

O = Pretest/Posttest yaitu tes kemampuan siswa pada pembelajaran matematika

X₁ = pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran “Induksi versi Hilda Taba (IHT)”

X₂ = pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Pada desain penelitian terlihat jelas bahwa sebelum diberi perlakuan kedua kelompok masing-masing diberi Pretest (O) dan setelah perlakuan diberi Posttest (O).

B. Populasi dan Sampel

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 10 Bandung. Dasar pertimbangan populasi adalah siswa kelas X sudah mempunyai kemauan dan kemampuan lebih untuk mempelajari matematika,

sehingga memudahkan untuk lebih meningkatkan kemampuan matematikanya. Dari segi usia siswa kelas X telah masuk pada tahap operasi formal. Menurut Ruseffendi (Wahyuni, 2006) pada umur 11-12 tahun ke atas, manusia telah masuk pada tahap operasi formal dengan karakteristik dapat menyusun desain percobaan, dapat memandang perbuatannya secara obyektif dan merefleksikan proses berfikirnya, serta berdiskusi dapat membedakan antara argument dan fakta. Karakteristik tersebut sesuai dengan kemampuan pemecahan masalah matematik siswa.

Sedangkan sebagai sampelnya akan menggunakan dua kelas, yaitu sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan secara *sampling purposive*, yaitu pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu (Sudjana, 2005: 168). Adapun kelas yang terpilih adalah kelas X-2 sebagai kelas eksperimen, dan kelas X-5 sebagai kelas kontrol. Alasan dipilihnya kedua kelas tersebut sebagai sampel dalam penelitian ini adalah kedua kelas tersebut dianggap memiliki kemampuan yang sama (berdasarkan hasil wawancara salah satu guru matematika di SMA Negeri 10 Bandung).

C. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk mendapatkan data dan informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang ingin dikaji melalui penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen penelitian. Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Instrumen Tes

Seperangkat soal Pretest dan Posttest. Pretest digunakan untuk mengukur kemampuan siswa pada pembelajaran matematika sebelum diberikan perlakuan. Sedangkan posttest digunakan untuk melihat pengaruh model pembelajaran 'Induksi versi Hilda Taba (IHT)' terhadap pemecahan masalah matematis setelah diberi perlakuan. Soal yang diberikan dalam bentuk uraian, sehingga kemampuan pemecahan masalah siswa lebih tergambar. Pada penelitian ini diambil pokok bahasan persamaan kuadrat dan pertidaksamaan kuadrat. Untuk mengetahui kualitas instrumen tes tersebut, maka sebelumnya dilakukan uji coba instrumen terhadap siswa yang telah mempelajari materi dimensi tiga.

Berikut ini adalah perhitungan uji coba instrumen yaitu:

a. Validitas Butir Soal

Penentuan tingkat validitas soal dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi antara alat evaluasi yang akan dilakukan dengan menghitung koefisien korelasi antara alat evaluasi yang akan diketahui validitasnya dengan alat ukur lain yang telah dilaksanakan dan diasumsikan memiliki validitas yang tinggi. Dalam penelitian ini alat ukur tersebut berupa rata-rata nilai ulangan harian.

Adapun rumus yang digunakan adalah rumus korelasi produk momen memakai angka kasar (*raw score*) dalam Suherman (2003 : 121) dengan rumus:

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

Keterangan:

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N = Banyaknya subjek (peserta tes)

X = skor masing-masing butir soal

Y = skor total

Selanjutnya koefisien korelasi yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien validitas menurut Guilford (Suherman, 2003: 113) yaitu:

Tabel 3.1
Kriteria Validitas Nilai r_{xy}

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

Dari hasil pengolahan data uji instrumen dengan perhitungan menggunakan program Anates V4 diperoleh validitas butir soal sebagai berikut:

Tabel 3.2
Validitas Hasil Uji Coba Instrumen

Butir Soal	Koefisien	Signifikansi	Interpretasi
1	0,619	Signifikan	Validitas Sedang
2	0,881	Sangat Signifikan	Validitas Tinggi
3	0,887	Sangat Signifikan	Validitas Tinggi

Dari hasil perhitungan dengan bantuan program Anates V4 dapat dilihat bahwa satu soal yang memiliki validitas sedang, dan dua soal yang memiliki validitas tinggi, ini berarti setiap butir soal dalam uji coba instrument tes mampu

mengevaluasi kemampuan yang akan dievaluasi. Data perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.3.

b. Reliabilitas Instrumen

Menurut Suherman dan Sukjaya (1990 : 167), "suatu alat evaluasi disebut reliabel jika hasil evaluasi tersebut relatif tetap jika digunakan untuk subjek yang sama". Reliabilitas ini ditentukan dari nilai koefisien reliabilitas yang diperoleh menggunakan rumus Alpha (Suherman dan Sukjaya, 1990 :194) sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{1 - \sum s_i^2}{s_t^2} \right)$$

Dengan:

r_{11} = koefisien reliabilitas instrumen

n = banyaknya butir soal (item)

$\sum s_i^2$ = jumlah varians skor setiap item

s_t^2 = varians skor total

Selanjutnya koefisien reliabilitas yang diperoleh diinterpretasikan ke dalam klasifikasi koefisien reliabilitas menurut Guilford (Suherman, 2003: 139), yaitu:

Tabel 3.3
Kriteria Reliabilitas

Koefisien Reliabilitas r_{11}	Interpretasi
$0,90 \leq r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas sangat tinggi
$0,70 \leq r_{11} < 0,90$	Reliabilitas tinggi
$0,40 \leq r_{11} < 0,70$	Reliabilitas sedang
$0,20 \leq r_{11} < 0,40$	Reliabilitas rendah
$r_{11} \leq 0,20$	Sangat rendah

Dengan bantuan program Anates V4 didapatkan nilai reliabilitas dari instrument tersebut adalah 0,80. Jika melihat tabel di atas dapat diinterpretasikan instrument tersebut memiliki reliabilitas tinggi. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.4.

c. Indeks Kesukaran

Untuk mengetahui tingkat atau indeks kesukaran dari tiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut (Suherman, 2003: 170):

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

Keterangan:

IK = Indeks Kesukaran

\bar{x} = Rata-rata skor tiap soal

SMI = Skor maksimum ideal

Selanjutnya indeks kesukaran yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.4
Kriteria Indeks Kesukaran Nilai IK

Indeks Kesukaran	Interpretasi
IK = 0	Terlalu sukar
$0,00 < IK \leq 0,30$	Sukar
$0,30 < IK \leq 0,70$	Sedang
$0,70 < IK \leq 1,00$	Mudah
$IK \leq 1,00$	Terlalu mudah

Dengan bantuan program Anates V4 didapatkan data sebagai berikut:

Tabel 3.5
Indeks Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen

Butir Soal	Nilai IK	Tafsiran
1	0,711	Mudah
2	0,400	Sedang
3	0,544	Sedang

Dari tabel di atas dapat disimpulkan, soal pertama memiliki nilai IK sama dengan 0,711 artinya soal tersebut ditafsirkan mudah. Soal kedua dengan nilai 4,00 memiliki tafsiran soal sedang. Sedangkan soal ketiga dengan nilai 0,544 memiliki tafsiran sedang. Peneliti mengambil keputusan dalam penilaian soal, soal pertama termasuk soal mudah sehingga skor maksimum seperti yang tercantum dalam tabel 2.4 yaitu 10. Sedangkan untuk soal kedua dan ketiga walaupun memiliki interpretasi yang sama, tapi nilai soal nomor dua lebih kecil dibanding soal nomor tiga, peneliti mengambil keputusan bahwa soal nomor dua termasuk soal sukar dengan penilaian tiga kali lipat artinya memiliki skor maksimum 30. Untuk soal nomor tiga dikategorikan soal sedang maka nilai dikali dua sehingga skor maksimumnya 20. Total skor maksimum untuk seluruh soal menjadi 60. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.5

d. Daya Pembeda

Daya pembeda berkaitan dengan mampu atau tidaknya instrumen yang digunakan membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk mengetahui daya pembeda tiap butir soal, digunakan rumus sebagai berikut (Suherman, 2003: 161):

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

Keterangan:

DP = Daya pembeda

\bar{X}_A = Rata-rata siswa Kelompok atas

\bar{X}_B = Rata-rata skor siswa kelompok bawah

SMI = Skor maksimum ideal

Selanjutnya koefisien daya pembeda yang diperoleh dari perhitungan diinterpretasikan dengan menggunakan kriteria berikut:

Tabel 3.6
Kriteria Daya Pembeda Nilai DP

Daya pembeda	Interpretasi
$DP \leq 0,00$	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

Dengan bantuan program Anates V4 didapatkan hasil sebagai berikut:

Tabel 3.7
Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen

Butir Soal	Daya Pembeda	Interpretasi
1	0,244	Cukup
2	0,288	Cukup
3	0,422	Baik

Dari tabel 3.7 dapat disimpulkan ketiga soal tersebut dapat digunakan untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B.6.

2. Instrumen Non-Tes

a. Angket Skala Sikap Siswa

Angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika secara umum, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Induktif versi Hilda Taba (IHT), dan sikap siswa terhadap soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Angket dibuat dengan menggunakan skala sikap dari Likert. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Angket disajikan dalam dua bentuk pertanyaan yaitu pertanyaan positif dan pertanyaan negatif. Setiap pilihan siswa diberikan skor tertentu. Untuk pertanyaan positif apabila siswa menjawab SS maka diberi skor 5, apabila menjawab S maka diberi skor 4, apabila siswa menjawab TS maka diberi skor 2, dan apabila siswa menjawab STS maka diberi skor 1. Sebaliknya untuk pertanyaan negatif, skor 5 diberikan untuk siswa yang menjawab STS, skor 4 untuk siswa yang menjawab TS, skor 2 untuk siswa yang menjawab S, dan skor 1 untuk siswa yang menjawab SS. Form angket skala sikap siswa dapat dilihat pada lampiran A.7.

b. Observasi Pembelajaran

Observasi ini bertujuan memperoleh data tentang proses pembelajaran dengan harapan hal-hal yang tidak teramati oleh peneliti dapat ditemukan, sehingga dipergunakanlah lembar observasi. Observasi ini dilakukan oleh rekan mahasiswa atau guru yang telah mengetahui dan telah memahami pembelajaran matematika, sehingga dapat mengamati dengan benar bagaimana kegiatan pembelajaran berlangsung. Yang diamati dalam observasi ini adalah sikap siswa dalam pembelajaran dan sikap peneliti sendiri selama pembelajaran. Form observasi pembelajaran dapat dilihat pada lampiran A.8.

c. Jurnal Harian Siswa

Jurnal siswa ini merupakan tulisan yang dibuat oleh siswa pada akhir pembelajaran guna mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran dengan penggunaan model Induksi versi Hilda Taba (IHT). Form jurnal harian siswa dapat dilihat pada lampiran A.9

D. Langkah Penelitian

Langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

- a. Mengkaji teori dari model pembelajaran yang akan diteliti dari berbagai literatur dan menyusunnya dalam sebuah proposal penelitian.
- b. Melakukan bimbingan proposal penelitian dengan para dosen pembimbing.

- c. Mengajukan proposal penelitian pada koordinator skripsi untuk ditinjau ulang.
- d. Menyerahkan proposal penelitian pada dosen penguji untuk diseminarkan.
- e. Menyeminarkan proposal kemudian memperbaikinya berdasarkan masukan-masukan dari dosen-dosen penguji.
- f. Membuat instrumen penelitian dengan menkonsultasikannya dengan dosen pembimbing.
- g. Setelah dosen pembimbing menyetujui instrumen yang dibuat, peneliti mengujicobakan instrumen tersebut kemudian merevisinya berdasarkan hasil ujicoba.

2. Tahap Penelitian

- a. Sebelum melakukan perlakuan, pada kelas kontrol dan eksperimen diberikan pretest terlebih dahulu untuk mengetahui kemampuan awal yang dimiliki siswa pada kedua kelas tersebut.
- b. Melakukan perlakuan sesuai rencana penelitian. kelas kontrol dengan model ekspositorinya dan kelas eksperimen dengan model Induksi versi Hilda Taba.
- c. Pada kelas eksperimen setiap siswa diberi LKS dan instrumen lainnya.
- d. Setelah mendapatkan perlakuan, peneliti mengadakan posttest pada kelas kontrol dan eksperimen untuk mengukur hasil belajar matematika.

3. Tahap Akhir

- a. Setelah mengumpulkan data-data yang telah diinginkan, kemudian mengolah dan menganalisisnya untuk menyimpulkan hasil akhir.

- b. melakukan bimbingan dengan dosen pembimbing.

E. Teknik Pengolahan Data

Data yang diperoleh dari penelitian ini adalah data kuantitatif dan data kualitatif.

1. Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif adalah data yang berkenaan dengan pretes dan postes. Data tersebut merupakan hasil dari tes awal dan akhir. Setelah data terkumpul dari hasil penelitian, selanjutnya dilakukan analisis data yang bertujuan untuk menjawab hipotesis yang diajukan. Adapun pengolahan data kuantitatif ini dengan menggunakan bantuan *software SPSS 17.0 for Windows*.

a. Analisis Data Hasil Tes kemampuan Awal (Pretes)

Pengolahan data pretes kelas eksperimen dan kelas control bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal pemecahan masalah matematis siswa. Pada pengolahan pretes, dilakukan uji normalitas, uji homogenitas varians dan uji kesamaan dua rata-rata.

1) Statistik Deskriptif

Sebelum melakukan pengujian terhadap data hasil pretes, terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistik deskriptif, meliputi rata-rata, varians, dan simpangan baku data hasil pretes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2) Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas digunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Perumusan hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05.

3) Uji Nonparametric *Mann-Whitney*

Uji nonparametric *Mann-Whitney* dilakukan, jika ada salah satu data yang tidak berdistribusi normal. Perumusan hipotesis untuk uji kesamaan dua rata-rata adalah sebagai berikut dengan taraf signifikansi sebesar 5%:

H_0 : tidak terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal pemecahan masalah matematis antara siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

H_1 : Terdapat perbedaan rata-rata kemampuan awal pemecahan masalah matematis antara siswa kelas kontrol dengan kelas eksperimen.

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05.

b. Analisis Data Hasil Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa

Apabila hasil uji kesamaan dua rata-rata dari data pretes kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak berbeda secara signifikan, maka data yang digunakan untuk mengetahui perbandingan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari kedua kelas tersebut menggunakan data postes, sedangkan jika hasil uji kesamaan dua rata-rata menunjukkan adanya perbedaan, maka untuk mengetahui perbandingan seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan menggunakan data dari indeks gain.

Walaupun dalam penelitian ini menggunakan data postes, penggunaan indeks gain tetap digunakan oleh peneliti untuk mengukur sejauh mana hasil peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

1) Analisis Data Hasil Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Menggunakan Data Postes

Pada pengolahan data postes, dilakukan uji normalitas, uji homogenitas varians dan uji perbedaan dua rata-rata. Langkah-langkah yang dilakukan untuk mengolah data postes adalah sebagai berikut:

a) Statistik Deskriptif

Sebelum melakukan pengujian terhadap data hasil postes, terlebih dahulu dilakukan perhitungan statistik deskriptif, meliputi rata-rata, varians, dan simpangan baku data hasil postes dari kelas eksperimen dan kelas kontrol.

b) Uji Normalitas

Uji normalitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas digunakan uji *Shapiro-Wilk* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Perumusan hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

H_1 : Data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05.

c) Uji Homogenitas Varians

Uji homogenitas ini bertujuan untuk mengetahui apakah varians kelas eksperimen dan kelas kontrol homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan jika data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Uji homogenitas varians dengan menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi sebesar 5%, untuk mengetahui apakah data kedua sampel memiliki varians yang sama. Perumusan hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

H_0 : Data sampel mempunyai varians yang sama.

H_1 : Data sampel mempunyai varians yang berbeda.

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05. Akan tetapi, apabila salah satu atau kedua data sampel berasal dari populasi yang tidak

berdistribusi normal, maka dilakukan uji nonparametric dengan menggunakan uji *Mann-Whitney*.

d) Uji Perbedaan Dua Rata-rata

Uji perbedaan dua rata-rata digunakan untuk mengetahui apakah peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik atau tidak dibandingkan kelas control. Jika kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen, maka dilanjutkan dengan uji kesamaan dua rata-rata dengan *Independent-Sample T Tes* menggunakan uji-t. Jika kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal tetapi memiliki varians yang tidak homogen, maka uji kesamaan dua rata-rata dilakukan dengan menggunakan uji-t', dengan asumsi bahwa salah satu atau kedua varian tidak homogen. Perumusan hipotesis untuk uji perbedaan dua rata-rata adalah sebagai berikut dengan taraf signifikansi sebesar 5%.

H_0 : peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen tidak lebih baik daripada siswa kelas kontrol.

H_1 : peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih baik daripada siswa kelas kontrol.

Kriteria pengujiannya adalah tolak H_0 jika nilai signifikansi kurang dari 0,05 dan terima H_0 jika nilai signifikansi lebih dari atau sama dengan 0,05.

2) Analisis Data Hasil Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis siswa Menggunakan Data Indeks Gain

Jika pada hasil uji kesamaan rata-rata data pretes menunjukkan bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda secara signifikan, maka untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dari kedua kelas tersebut dilakukan dengan perhitungan indeks gain. Data peningkatan kemampuan pemecahan masalah siswa dari kelas eksperimen dan kelas control diperoleh dari skor gain normal (indeks gain). Rumus indeks gain (g) menurut Meltzer dan Hake (Novitasari, 2011: 52) adalah sebagai berikut:

$$\text{indeks gain } (g) = \frac{\text{Skor Postes} - \text{Skor Pretes}}{\text{Skor Maksimum} - \text{Skor Pretes}}$$

Karena pengolahan data postes dilakukan, maka pengolahan data indeks gain dilakukan hanya untuk mengetahui seberapa besar peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kemudian untuk melihat kualitas peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, skor indeks gain yang telah diinterpretasikan dengan kriteria menurut Hake (Gandriani, 2010: 41) sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Indeks Gain (g)

Indeks Gain (g)	Kriteria
$0,7 < g \leq 1$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

2. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif adalah data yang berkenaan dengan aktifitas keseharian siswa yang meliputi sikap, dan motivasi. Data ini diperoleh dari angket siswa, jurnal harian siswa dan lembar observasi. Angket dan jurnal harian siswa hanya diberikan kepada siswa di kelas eksperimen.

a. Analisa Data Angket Skala Sikap Siswa

Angket digunakan untuk mengetahui sikap siswa terhadap pembelajaran matematika secara umum, sikap siswa terhadap pembelajaran matematika dengan menggunakan model pembelajaran Induktif versi Hilda Taba (IHT), dan sikap siswa terhadap soal-soal kemampuan pemecahan masalah matematis. Angket dibuat dengan menggunakan skala sikap dari Likert. Siswa diminta untuk menjawab pertanyaan dengan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS).

Menurut Suherman (2003: 190), skala kualitatif pada angket ditransfer ke dalam skala kuantitatif dengan penskoran sebagai berikut:

Tabel 3.9
Penskoran Jawaban Angket

Jenis Soal	SS	S	TS	STS
Positif (<i>favorable</i>)	5	4	2	1
Negatif (<i>unfavorable</i>)	1	2	4	5

Setelah angket terkumpul dan diolah, untuk mengetahui apakah sikap siswa positif atau negative dilakukan dengan menghitung rerata skor subjek. Menurut Suherman (2003: 191), “jika nilainya lebih besar daripada 3 (rerata skor untuk

jawaban netral) ia berfikir positif. Sebaliknya jika reratanya kurang dari 3, ia bersikap negatif.”

Untuk melihat presentase sikap siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan digunakan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

p : Presentasi jawaban

f : Frekuensi jawaban

n : Banyaknya responden

Klasifikasi interpretasi perhitungan presentase ditafsirkan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.10
Klasifikasi Interpretasi Presentase Angket

Besar Presentase	Interpretasi
$p = 0\%$	Tidak ada seorang pun
$0\% < p < 25\%$	Sebagian kecil
$25\% \leq p < 50\%$	Hampir setengahnya
$p = 50\%$	Setengahnya
$50\% < p < 75\%$	Sebagian besar
$75\% \leq p < 100\%$	Pada umumnya
$p = 100\%$	Seluruhnya

b. Analisis Lembar Observasi

Data yang diperoleh melalui lembar observasi dimaksudkan untuk mengetahui proses selama pembelajaran berlangsung yang tidak teramati oleh peneliti. Penyajian data hasil observasi diinterpretasikan ke dalam bentuk kalimat dan dirangkum untuk membantu menggambarkan suasana pembelajaran yang dilakukan.

c. Analisis Jurnal Harian Siswa

Jurnal Harian dianalisis setiap pertemuan untuk mengetahui sikap siswa setelah pembelajaran. Dengan cara mengelompokkan data pada kategori positif dan negative. Data yang terkumpul dirangkum dan disimpulkan sehingga dapat diketahui sikap siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran Induktif versi Hilda Taba (IHT).

