

BAB III

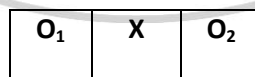
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif, dengan sampel penelitian adalah siswa kelas X-1 dari populasi seluruh siswa kelas X di salah satu SMA Negeri Kabupaten Bandung. Sedangkan teknik pengambilan sampel yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan metode *Pre-experimental* atau eksperimen awal. Metode ini dipilih sesuai dengan tujuan penelitian yang hanya ingin melihat dampak penggunaan model numbered head together (NHT) dengan pendekatan proyek terhadap peningkatan kemampuan kognitif siswa. Tidak sampai pada pengujian efektivitasnya jika dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran lain.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah *one group pretest-posttest design*. Dengan gambar pola desain penelitian sebagai berikut.



Gambar 3.1 Pola Desain Penelitian

Dengan : O_1 = Pretest

O_2 = Posttest

X = Treatment

(Suharsimi Arikunto : 2006)

Pendekatan

Pre-test dengan symbol O_1 diberikan sebelum melaksanakan perlakuan atau *treatment*. Setelah itu masuk pertemuan pertama sampai pertemuan ke tiga dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dengan pendekatan *projek*. Setelah *treatment* dilaksanakan diberikan tes berupa kegiatan akhir penelitian yaitu *postest*. Tes dilakukan sebelum dan sesudah dilaksanakan pembelajaran untuk melihat peningkatan kemampuan kognitif siswa.

C. Lokasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Bandung tahun pelajaran 2011/2012. Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas dari keseluruhan populasi yang dipilih secara *purposive sampling*. Sampel satu kelas yang digunakan merupakan kelas X-1 dari tiga kelas keseluruhan populasi yang ada. Untuk tujuan penelitian ini, hanya menggunakan satu kelas saja dengan jumlah siswa 33 orang.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen adalah alat yang digunakan pada waktu penelitian dengan suatu metode tertentu (Arikunto, Suharsimi, 2006:149). Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar observasi dan test.

1. Observasi

Dalam pengertian psikologik, observasi atau yang disebut pula dengan pengamatan, meliputi kegiatan pemusatan perhatian terhadap suatu objek dengan menggunakan seluruh alat indra. Pengertian ini disebut dengan pengamatan langsung. Observasi yang dilakukan berupa observasi *sistematis*, pengamat menggunakan pedoman sebagai instrumen pengamatannya.

Instrumen untuk metode observasi menggunakan lembar observasi aktivitas guru dan siswa digunakan untuk melihat sejauh mana keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dengan pendekatan *projek* dilakukan dalam proses pembelajaran berlangsung.

2. Tes

Tes (Arikunto, 2006: 150) adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok

Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes kemampuan kognitif yang terbatas pada kemampuan kognitif siswa pada materi Alat-Alat Optik. Tes yang dijadikan penelitian telah melalui tahap uji coba. Soal yang digunakan berjumlah 20 soal. Setelah dilakukan uji instrument, soal diolah dan diperbaiki menjadi 16 soal, meliputi aspek kognitif; mengingat (C1), memahami (C2), menerapkan (C3) yang diungkapkan oleh Bloom dan

setiap soal mewakili indikator pembelajaran. Soal diberikan di awal dan akhir pembelajaran materi Alat-Alat Optik sebagai pretes dan postes.

E. Prosedur dan Tahap-tahap Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan meliputi tahap persiapan sampai penyusunan laporan.

1. Tahap Persiapan Penelitian

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan penelitian adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan studi literatur untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan yang akan dikaji.
- b. Melakukan telaah kurikulum mengenai pokok bahasan yang dijadikan materi pembelajaran dalam penelitian untuk mengetahui tujuan, standar kompetensi dan kompetensi dasar yang hendak dicapai.
- c. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat pelaksanaan penelitian.
- d. Menghubungi pihak sekolah dan menghubungi guru mata pelajaran fisika
- e. Membuat surat izin penelitian.
- f. Menentukan sampel penelitian yang ditentukan secara acak.
- g. Menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan perangkat pembelajaran yang akan digunakan, kemudian

mengkonsultasikan dengan dosen pembimbing dan guru mata pelajaran fisika untuk mendapatkan masukan sehingga dapat mengimplementasikan pembelajaran dengan baik di kelas.

- h. Menyusun instrumen penelitian.
 - i. Instrumen penelitian di validasi konten dan validasi konstruk kepada dua pembimbing dan satu orang guru.
 - j. Menguji coba instrumen di sekolah yang bersangkutan dengan sasaran uji coba kelas X yang memang materinya sudah diajarkan.
 - k. Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian dan kemudian melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang kurang sesuai.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. Memberikan pretes.
- b. Memberikan *treatment* model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dengan pendekatan proyek pada pertemuan pertama untuk menyampaikan materi teropong.
- c. Setelah model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dan pendekatan pembelajaran proyek dilakukan, kemudian diadakan tes kemampuan kognitif siswa di postest
- d. Selama proses pembelajaran, observer mengisi hal-hal yang diamati di dalam lembar observasi.
- e. Mengolah data hasil pretes dan postes.

- f. Menghitung besar nilai Gain untuk melihat peningkatan kemampuan kognitif siswa.
- g. Mengolah lembar observasi guru dan siswa.

Agenda kegiatan penelitian dapat dilihat pada tabel 3.2.

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian

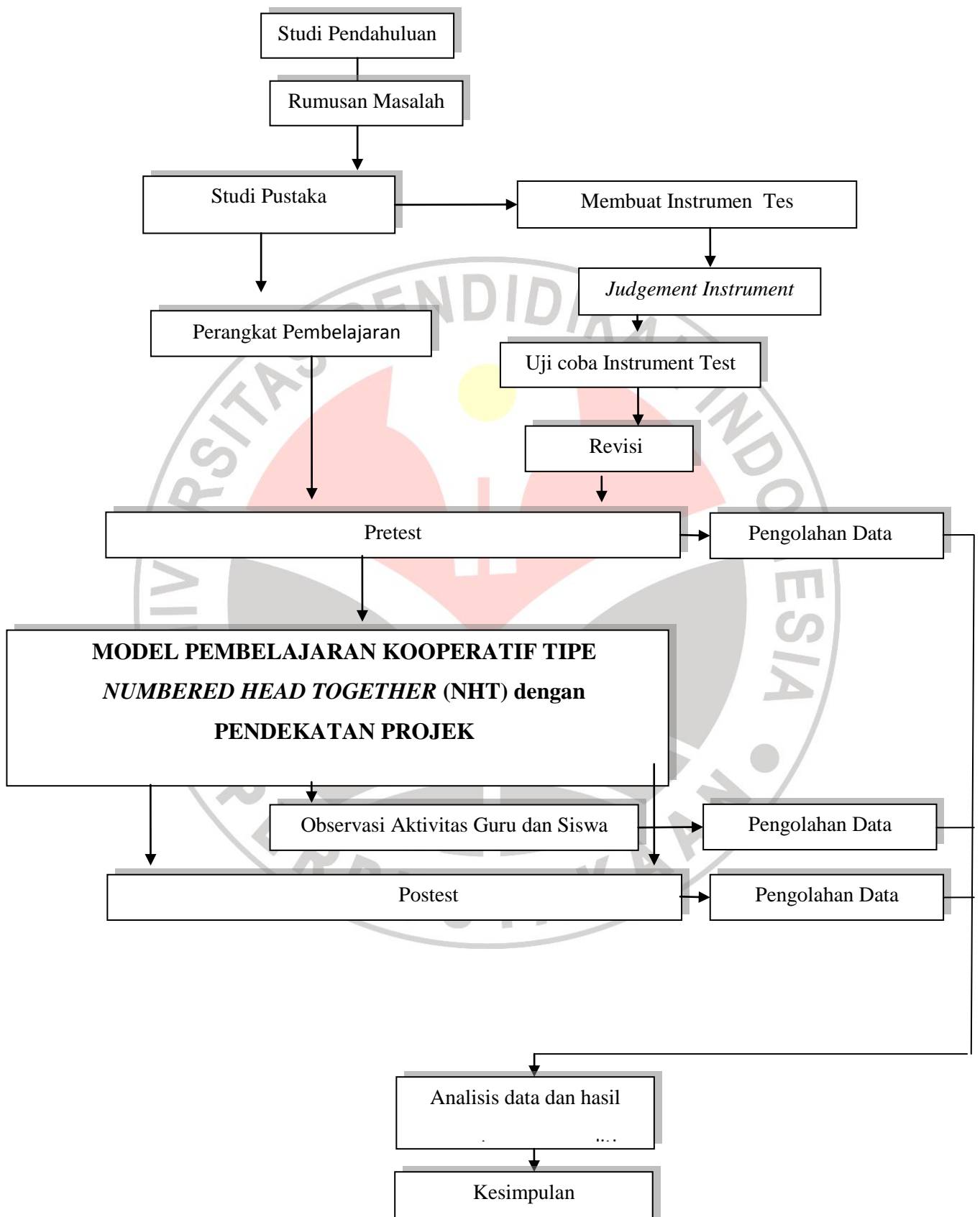
No	Pertemuanke-	Kegiatan/ Materi	Waktu
1	1	Penanaman konsep secara umum dan proyek perencanaan teropong panggung dan teropong bintang sederhana.	Senin, 30 April 2012
2	2	Penanaman konsep teropong panggung dan pembuatan teropong panggung sederhana, serta presentasi.	Rabu, 2 Mei 2012
3	3	Penanaman konsep teropong bintang dan pembuatan teropong bintang sederhana, serta presentasi.	Rabu, 9 Mei 2012

3. Tahap Akhir

Kegiatan pada tahap akhir adalah sebagai berikut:

- a. Menganalisis dan membahas hasil temuan penelitian.
- b. Menarik kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data untuk menjawab permasalahan penelitian.
- c. Memberikan saran-saran terhadap kekurangan yang menjadi hambatan dalam pelaksanaan pembelajaran.
- d. Mengkonsultasikan hasil pengolahan data penelitian kepada dosen pembimbing.

Alur penelitian dilakukan dalam tiga tahap, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan tahap akhir. Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.2.



Agi Dahtiar, 2012
 Penerapan Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) Dengan Pendekatan
 Projek Untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Siswa
 Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

Gambar 3.2 Alur Penelitian

F. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan guna menjawab pertanyaan penelitian. Data menurut sifatnya terbagi menjadi dua macam yaitu data kuantitatif.

Data kuantitatif diperoleh dari tes berupa soal pilihan ganda yang diberikan sebagai pretes dan postes. Pretes dan postes ini diberikan setelah perlakuan dari model pembelajaran kooperatif tipe numbered head together (NHT) dengan pendekatan proyek dilaksanakan.

G. Uji Coba Instrumen Tes

Teknik analisis tes dilakukan untuk mengetahui kelayakan perangkat tes dalam pengambilan data. Analisis yang dilakukan meliputi uji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran instrumen.

1. Validitas

Validitas tes adalah tingkat keabsahan atau ketepatan suatu tes. Tes yang valid (abash = sah) adalah tes yang benar-benar mengukur apa yang hendak diukur (Munaf, 2001: 58).

Macam-macam validitas tes menurut Munaf adalah sebagai berikut.

a. Validitas Permukaan (*Face Validity*)

Tingkat validitas permukaan diketahui dengan melakukan analisis rasional, semata-mata berdasarkan pertimbangan rasio, bukan pada hitungan angka-angka empirik. Validitas permukaan dapat diketahui dengan

menganalisis dan memeriksa kualitas bahasa yang digunakan, petunjuk mengerjakan tes, dan prinsip penulisan soal.

b. Validitas Isi (*Content Validity*)

Tingkat validitas isi juga diketahui dengan analisis rasional. Pada prinsipnya dilakukan pemeriksaan pada setiap butir soal, apakah sudah sesuai dengan “tujuan pembelajaran khusus” atau pokok bahasan yang akan ditekankan. Cara yang bias digunakan untuk mengetahui validitas isi adalah dengan mencocokkan tiap butir soal dengan kisi-kisi yang disusun.

2. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ukuran sejauh mana suatu tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten atau ajeg (tidak berubah-ubah). Dalam penelitian ini teknik yang digunakan adalah rumus Spearman Brown karena tes yang dipakai berupa tes pilihan ganda, rumus Spearman Brown adalah sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{2r_{1/2^{1/2}}}{(1 + r_{1/2^{1/2}})} \dots \dots \dots (2)$$

(Suharsimi Arikunto, 2009 : 109)

dengan: r_{11} = koefisien reliabilitas perangkat tes

$r_{1/2^{1/2}}$ = Korelasi produk momen menggunakan ganjil genap

Rumus korelasi *product-moment* yaitu :

$$r_{xy} = \frac{n\sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{[(n\sum x^2) - (\sum x)^2] [(n\sum y^2) - (\sum y)^2]}} \dots \dots \dots (3)$$

(Arikunto, 2009:72)

keterangan: r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel x dan y

X = skor siswa pada butir item yang diuji validitasnya

Y = skor total yang diperoleh siswa

Interpretasi nilai koefisien korelasi adalah sebagai berikut.

Tabel 3.2 Interpretasi reliabilitas soal

Koefisien Korelasi	Kriteria
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Sangat rendah
$0,21 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Rendah
$0,41 \leq r_{xy} \leq 0,60$	Sedang
$0,61 \leq r_{xy} \leq 0,80$	Tinggi
$0,81 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009 : 75).

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran suatu butir soal merupakan proporsi dari keseluruhan siswa yang menjawab benar pada butir soal tersebut. Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Suharsimi (2008: 207) menyatakan bahwa bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*).

Selanjutnya Karno To (1996: 16) menjelaskan untuk menghitung taraf kemudahan dipergunakan rumus:

$$TK = \frac{S_A + S_B}{I_A + I_B} \times 100\% \dots \dots \dots (4)$$

keterangan: TK = Indeks tingkat kesukaran tes bentuk uraian

S_A = jumlah skor kelompok atas

S_B = jumlah skor kelompok bawah

I_A = jumlah skor ideal kelompok atas

I_B = jumlah skor ideal kelompok bawah

Berikut ini adalah interpretasi tingkat kesukaran menurut Karno To (1996: 16) sebagai berikut.

Tabel 3.3 Interpretasi Tingkat Kesukaran

Tingkat Kesukaran	
Nilai TK (%)	Interpretasi
$0 \leq r_{xy} \leq 15$	Sangat sukar
$16 \leq r_{xy} \leq 30$	Sukar
$31 \leq r_{xy} \leq 70$	Sedang
$71 \leq r_{xy} \leq 85$	Mudah
$86 \leq r_{xy} \leq 100$	Sangat mudah

(Karno To, 1996: 16)

4. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Untuk menghitung daya pembeda, digunakan rumus:

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \dots \dots \dots (5)$$

(Suharsimi Arikunto, 2008: 213)

keterangan:

DP = indeks daya pembeda butir soal.

J_A = banyaknya peserta kelompok atas.

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah.

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

B_B = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

Sedangkan interpretasi nilai daya pembeda adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4 Interpretasi daya pembeda

Nilai DP	Kategori
Negatif	Tidak baik
$0,00 \leq r_{xy} \leq 0,20$	Jelek (<i>poor</i>)
$0,21 \leq r_{xy} \leq 0,40$	Cukup (<i>satisfactory</i>)
$0,41 \leq r_{xy} \leq 0,70$	Baik (<i>good</i>)
$0,71 \leq r_{xy} \leq 1,00$	Baik sekali (<i>excellent</i>)

(Arikunto, 2008: 218)

H. Analisis Uji Coba Instrumen Tes

Uji coba instrumen dilakukan terhadap kelas X-9 di salah satu SMA Negeri di kota Bandung untuk mengetahui layak atau tidaknya instrumen yang digunakan. Soal tes terdiri dari 20 soal pilihan ganda dapat dilihat pada lampiran B.1. Analisis terhadap perangkat instrumen yang telah

diujicobakan ditunjukkan pada Lampiran B.2. Berikut penjabaran dari analisis uji coba instrumen.

1. Analisis Validitas Tes

Validitas tes membandingkan hasil tes pada materi yang sebelumnya dengan hasil tes pada materi uji coba menggunakan korelasi *product-moment*. Hasil pengolahan validitas tes adalah sebesar 0,3 bila diinterpretasikan termasuk kategori rendah.

2. Analisis Validitas Item

Analisis validitas item digunakan untuk mengetahui butir-butir tes manakah yang menyebabkan soal secara keseluruhan mempunyai validitas jelek. Validitas butir soal yang dilakukan adalah validitas permukaan dan validitas konten yang dilakukan bersama beberapa ahli atau disebut dengan *judgement*. Sehingga terlihat beberapa butir soal yang masih kurang baik dalam segi konteks kalimat maupun konsep dari setiap butir soal yang akan digunakan. Setiap butir soal yang masih kurang baik diperbaiki sampai seluruh butir soal disetujui oleh beberapa ahli tersebut untuk dijadikan tes dalam penelitian.

3. Reliabilitas

Syarat bagi sebuah instrumen adalah valid dan reliabel. Dalam hal ini validitas penting, dan reliabilitas perlu untuk menyokong validitas, hal ini

diungkapkan Scarvia B. Anderson (Arikunto, 2009: 87). Reliabilitas berhubungan dengan tingkat kepercayaan, sebuah instrumen mempunyai kepercayaan yang tinggi bila mempunyai hasil yang tetap, walaupun berubah-ubah perubahan yang terjadi dikatakan tidak berarti.

Pengukuran reliabilitas menggunakan Spearman-Brown dengan menggunakan pembelahan genap-ganjil. Pemilihan reliabilitas didasarkan pada jumlah soal yang digunakan berjumlah genap yaitu 20 soal pilihan ganda. Didapatkan tingkat reliabilitas rendah 0,31 dengan menggunakan pembelahan ganjil-genap.

4. Daya Pembeda

Pengukuran daya pembeda dilakukan untuk melihat kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Dinyatakan dengan indeks diskriminasi (D). Hasil pengolahan dapat dilihat pada tabel 3.8.

Tabel 3.5 Analisis Daya Pembeda

Kategori	Jumlah Soal
Baik sekali	0
Baik	3
Cukup	12
Jelek	5
Negatif	0

(Arikunto, 2008: 218)

Dari Tabel 3.5 terlihat 0% soal mempunyai daya pembeda negatif, 25% jelek, 60% cukup, 15% baik, dan 0% baik sekali.

5. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Tingkat kesukaran dinyatakan dengan indeks kesukaran (P). Hasil analisis tingkat kesukaran ditunjukkan oleh tabel 3.9.

Tabel 3.6 Analisis Tingkat Kesukaran

Kategori	Jumlah Soal
Sukar	2
Sedang	8
Mudah	10

(Karno To, 1996: 16)

Dari Tabel 3.6 didapat 10% soal termasuk kategori sukar, 40% sedang, dan 50% mudah. Jumlah soal yang dibuat adalah 20 soal pilihan ganda yang mencakup jenjang kemampuan kognitif C1, C2, dan C3 yang mencakup materi ajar teropong yang disajikan dalam tiga kali pertemuan. Rekapitulasi hasil analisis data uji coba instrumen tes kemampuan kognitif ditunjukkan pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes

No. Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	indeks	kriteria	indeks	kriteria	
1	0,5	sedang	0,56	Baik	Digunakan
2	0,2	sukar	0,22	Cukup	Digunakan
3	0,15	sukar	0,33	Cukup	Digunakan
4	0,53	sedang	0,28	Cukup	Digunakan
5	0,8	mudah	0,22	Cukup	Digunakan
6	0,74	mudah	0,17	Jelek	Tidak digunakan
7	0,52	sedang	0,22	Cukup	Digunakan
8	0,52	sedang	0,28	Cukup	Digunakan
9	0,62	sedang	0,5	Baik	Digunakan

**Tabel 3.7 Rekapitulasi Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Tes
(Lanjutan)**

No. Soal	Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keterangan
	Indeks	kriteria	indeks	Criteria	
10	0,8	mudah	0,00	Jelek	Tidak digunakan
11	0,67	sedang	0,44	Baik	Digunakan
12	0,88	mudah	0,00	Jelek	Tidak digunakan
13	0,88	mudah	0,22	Cukup	Digunakan
14	0,84	mudah	0,28	Cukup	Digunakan
15	0,85	mudah	0,06	Jelek	Tidak digunakan
16	0,8	mudah	0,33	Cukup	Digunakan
17	0,43	sedang	0,11	Jelek	Tidak digunakan
18	0,81	mudah	0,28	Cukup	Digunakan
19	0,7	sedang	0,22	Cukup	Digunakan
20	0,74	mudah	0,28	Cukup	Digunakan

Dari tabel 3.7 di atas, soal yang dipakai berjumlah 16 soal dan mewakili kemampuan kognitif dari C1 sampai dengan C3 kognitif Anderson. Setiap kemampuan kognitif mempunyai persentase jumlah soal berbeda, didasarkan pada kompetensi dasar yang dicapai yaitu kemampuan menerapkan yang berada pada kemampuan kognitif C3, sehingga persentase jumlah soal kemampuan pada C2 dan C3 lebih banyak. Terdapat 5 soal yang tidak digunakan, karena memiliki daya pembeda yang Jelek dan memiliki indikator yang sama dengan soal yang digunakan. Dari hasil analisis dan

perbaikan rekapitulasi hasil uji coba maka didapatkan instrument soal dan jumlah indikator yang digunakan pada tabel 3.8.

Tabel 3.8 Jumlah Indikator dan Soal yang Digunakan

No	Indikator	Kemampuan	No. Soal
1	Menyebutkan bagian-bagian teropong	C1 (mengingat)	1
			2
2	Menjelaskan sifat-sifat bayangan yang dihasilkan oleh sebuah lensa cembung.	C2 (memahami)	3
3	Menentukan langkah-langkah kerja membuat teropong sederhana.	C3 (menerapkan)	4
4	Menentukan jenis-jenis teropong melalui gambar hasil pengamatan menggunakan teropong.	C2 (memahami)	5
5	Menjelaskan kegunaan teropong dalam kehidupan sehari-hari.	C3 (menerapkan)	6
6	Menentukan susunan lensa objektif dan lensa okuler yang digunakan pada teropong bintang melalui gambar.	C2 (memahami)	7
7	Memperkirakan penyelesaian masalah berkaitan dengan teropong.	C2 (memahami)	8
8	Menentukan lensa-lensa yang digunakan disesuaikan dengan panjang teropong.	C3 (menerapkan)	9
			10
9	Menentukan alat dan bahan untuk membuat sebuah teropong bintang sederhana.	C2 (memahami)	11
10	Menentukan jenis-jenis teropong berdasarkan lensa yang digunakan.	C2 (memahami)	12
11	Menghitung perbesaran yang dialami oleh sebuah teropong bintang.	C3 (menerapkan)	13
12	Menghitung panjang sebuah teropong bintang.	C3 (menerapkan)	14
13	Menentukan sifat bayangan yang dihasilkan oleh teropong panggung.	C2 (memahami)	15

Jumlah Indikator, kemampuan kognitif, dan soal yang digunakan

dalam penelitian ini dapat dilihat pada lampiran C.2.

I. Teknik Pengolahan Data

1. Tes

Data yang diperoleh dari skor, dengan membandingkan skor total dari tiap siswa hasil postes. Adapun langkah-langkah analisis data tes yang akan ditempuh adalah sebagai berikut:

a. Pemberian skor

Melakukan penskoran dengan menggunakan acuan penskoran dari kisi-kisi soal yang telah mendapat *validasi konten dan konstruk* agar unsur subjektivitas dapat diminimalisir.

b. Menghitung gain skor

Setelah diperoleh data skortes siswa dari hasil pretes dan postes. Kemudian data tersebut diolah dengan menggunakan persamaan menurut Hake R.R (Vincened, 2005:1172) untuk mengetahui peningkatan kemampuan kognitif menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dengan pendekatan *projek*. Rumus yang digunakan untuk menghitung gain ternormalisasi adalah (Hake, 1998: 1):

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{maks}} = \frac{(\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle)}{(100 - \% \langle S_i \rangle)} \dots \dots \dots (6)$$

Keterangan:

$\langle g \rangle$ = Rata-rata gain yang dinormalisasi.

$\langle G \rangle$ = Rata-rata gain aktual.

$\langle G_{maks} \rangle$ = Rata-rata gain maksimum yang mungkin terjadi.

$\langle S_f \rangle$ = Rata-rata skor post test siswa.

$\langle S_i \rangle$ = Rata-rata skor pre test siswa.

Interpretasi terhadap nilai gain ternormalisasi ditunjukkan oleh tabel 3.9.

Tabel 3.9 Interpretasi Nilai Gain Ternormalisasi

No	Nilai $\langle g \rangle$	Klasifikasi
1	$\langle g \rangle \geq 0,7$	Tinggi
2	$0,7 > \langle g \rangle \geq 0,3$	Sedang
3	$\langle g \rangle < 0,3$	Rendah

2. Data Hasil Observasi

Data hasil observasi diperoleh dari lembar observasi aktivitas guru dan siswa selama proses pembelajaran berlangsung. Observasi aktivitas guru dan siswa ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran oleh guru dan siswa. Dalam lembar observasi aktivitas guru disediakan kolom keterlaksanaan baik untuk aktivitas siswa maupun guru, sehingga dapat terlihat tahapan mana yang dilakukan dan tidak.

a. Pengolahan Data Hasil Observasi Guru

Pengolahan data observasi keterlaksanaan pembelajaran guru dilakukan dengan cara mencari persentase keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe *numbered head together* (NHT) dengan pendekatan proyek. Adapun langkah-langkah yang penulis lakukan untuk mengolah data tersebut adalah sebagai berikut:

- Menghitung jumlah jawaban “ya” dan “tidak” pada kolom yang telah diisi oleh observer pada format observasi keterlaksanaan pembelajaran.
- Melakukan perhitungan persentase keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan rumus berikut:

$$\% \text{Keterlaksanaan} = \frac{\text{jumlah jawaban ya}}{\text{jumlah skor maksimum} \times \text{jumlah observer}} \times 100\% \dots\dots(8)$$

Untuk menghitung kategori keterlaksanaan model *numbered head together* (NHT) dengan pendekatan proyek yang dilakukan oleh guru, dapat diinterpretasikan pada tabel 3.10 (Koswara, 2010).

Tabel 3.10 Kriteria Keterlaksanaan Pembelajaran

KM (%)	Kriteria
0	Tak satu kegiatanpun terlaksana
0<KM<25	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
25<KM<50	Hampir setengah kegiatan terlaksana
50	Setengah kegiatan terlaksana
50<KM<75	Sebagian besar kegiatan terlaksana
75<KM<100	Hampir seluruh Kegiatan Terlaksana
100	Seluruh kegiatan terlaksana

b. Pengolahan Data Hasil Observasi Siswa

Data mengenai aktivitas siswa merupakan data yang diperoleh dari observasi. Data tersebut dianalisis dengan menghitung persentase dengan cara yang hamper sama dengan yang digunakan untuk menganalisis data hasil observasi kegiatan guru.