

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Pendekatan dan Jenis Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yaitu pendekatan yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.<sup>1</sup> Demikian juga pemahaman akan kesimpulan penelitian akan lebih baik apabila juga disertai dengan grafik, bagan, gambar atau tampilan lain.<sup>2</sup> Jenis penelitian yang akan dilaksanakan yaitu penelitian deskriptif. Penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.<sup>3</sup> Inti dari penelitian ini adalah suatu penelitian yang berusaha untuk memecahkan atau menjawab permasalahan yang diajukan peneliti tentang penerapan model pembelajaran kreatif dan produktif pada materi pokok zat dan wujudnya.

### **B. Waktu dan Tempat penelitian**

Penelitian ini berlangsung dari 25 September sampai 25 Nopember 2013 dan mengambil tempat di SMP-N 7 Palangka Raya pada siswa kelas VII Semester I tahun ajaran 2013/2014 terletak di Jalan Matal Kelurahan Sabaru.

---

<sup>1</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, Jakarta : Rineka Cipta, 2002, h.102

<sup>2</sup> Suharsimi, Arikunto, *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktik, Edisi Revisi*, Jakarta: Rineka Cipta, 2006, h. 12

<sup>3</sup> Suharsimi Arikunto, *Menejemen Penelitian*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, 1999, h.309

## C. Populasi dan sampel

### 1. Populasi

Peneliti mengambil populasi kelas VII semester 1 Tahun Ajaran 2013/2014 di SMP-N 7 Palangka Raya yang secara aktif masih mengikuti pelajaran sebagai populasi penelitian. Siswa kelas VII terbagi dalam empat kelas yaitu kelas VII-1, VII-2, VII-3, dan kelas VII-4 dengan jumlah siswa untuk masing-masing kelas tercantum dalam tabel berikut:

**Tabel 3.1 Data Siswa SMP-N 7 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014.<sup>4</sup>**

No.	Kelas	Jumlah	
		Laki-laki	Perempuan
1	VII-1	14	17
2	VII-2	16	17
3	VII-3	16	15
4	VII-4	12	16
Jumlah		58	65

### 2. Sampel penelitian

Sampel dalam penelitian ini adalah satu kelas dari empat kelas populasi di kelas VII SMP-N 7 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014. Untuk pengambilan sampel digunakan teknik *purposive sampling* (sampel pertimbangan), yaitu teknik sampling yang digunakan oleh peneliti jika

<sup>4</sup> Tata Usaha SMP-N 7 Palangka Raya Tahun Ajaran 2013/2014

peneliti mempunyai pertimbangan-pertimbangan tertentu.<sup>5</sup> Kelas yang dipilih adalah kelas VII-4 SMP-N 7 Palangka Raya yang ditentukan oleh guru fisika berdasarkan pertimbangan-pertimbangan di sekolah serta memiliki keragaman suku, budaya, kelas sosial dan keragaman kemampuan akademik.

#### **D. Instrument Penelitian**

##### **1. Lembar observasi**

Data pengelolaan pembelajaran dikumpulkan dari instrumen lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran kelas selama berlangsungnya proses belajar mengajar. Lembar pengamatan diisi oleh pengamat dengan standar nilai yang telah ditetapkan oleh penulis. Lembar pengamatan digunakan untuk mengetahui bahwa perlakuan yang diberikan pada kelompok sesuai dengan sintaks pembelajaran yang digunakan dalam penelitian atau tidak.

##### **2. Tes Hasil Belajar Siswa**

Instrumen tes hasil belajar kognitif berguna untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa pada materi pokok zat dan wujudnya setelah diajarkan dengan model pembelajaran kreatif dan produktif. Untuk mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian ini digunakan instrumen tes hasil belajar siswa. Penyusunan instrumen penelitian ini mengacu pada kurikulum yang ada dan disusun oleh peneliti sendiri.

Peneliti membuat kisi-kisi instrumen tes sebelum instrumen disusun. Pembuatan kisi-kisi ini dimaksudkan agar instrumen yang dibuat sesuai

---

<sup>5</sup> Syarifudin Hidayat dan Sedarmayanti, *Metodologi Penelitian*, Bandung: Mandar Maju, 2002, h.131.

dengan tujuan pembelajaran pada materi pokok zat dan wujudnya. Instrumen tes objektif berjumlah 50 item. Soal-soal yang telah dibuat kemudian diuji coba dan ditentukan validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda soal.

Sebelum dikenakan kepada sampel penelitian, instrumen ini harus diujikan pada kelas lain yang dipilih untuk menyisihkan butir soal yang gugur dan tidak cocok untuk dijadikan alat instrumen. Instrumen penelitian untuk materi pokok zat dan wujudnya mempunyai kisi-kisi soal sebagai berikut.

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Soal Instrumen Uji Coba THB kognitif**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Tujuan pembelajaran Khusus (TPK)</b>	<b>Aspek</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jawaban</b>
1. Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari	1. Menyelidiki sifat-sifat zat padat, cair dan gas berdasarkan bentuk dan volumenya.	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian zat	C <sub>2</sub>	1,2	A,C
		2. Siswa dapat mencontohkan wujud zat berdasarkan sifat-sifatnya	C <sub>2</sub>	3,4,5	D,D,D
		3. Siswa dapat membedakan sifat-sifat zat padat, cair dan gas	C <sub>2</sub>	6,7,8 9,10	A,C,D B,B
		4. Siswa dapat mengklasifikasikan suatu benda yang tergolong ke dalam zat padat, cair dan gas	C <sub>3</sub>	11,12	D,C

2. Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran.	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian partikel	C <sub>1</sub>	13,14 15,16	B,A A,B
	2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat partikel suatu zat	C <sub>2</sub>	17,18 19	D,B,A
	3. Siswa dapat menentukan gerak partikel dalam suatu zat	C <sub>3</sub>	20,21 22	B,B,D
	4. Siswa dapat menjelaskan pengertian dari molekul zat	C <sub>2</sub>	23	B
3. Menyelidiki terjadinya perubahan wujud suatu zat	1. Siswa dapat menggambarkan skema perubahan wujud suatu zat	C <sub>3</sub>	24,25	B,D
	2. Siswa dapat mencontohkan perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari	C <sub>2</sub>	26,27, 28	D,B,B
	3. Siswa dapat menjelaskan pengertian perubahan fisika	C <sub>2</sub>	29,30, 31,32	B,B, B,A
	4. Siswa dapat menjelaskan pengertian perubahan Kimia	C <sub>2</sub>	33	A
	5. Siswa dapat mengklasifikasikan peristiwa benda yang mengalami perubahan fisika dan perubahan kimia	C <sub>3</sub>	34,35	A,C
4. Membedakan gaya kohesi dan adhesi	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian Kohesi	C <sub>2</sub>	36	D

		2. Siswa dapat menjelaskan Pengertian Adhesi	C <sub>2</sub>	37	C
		3. Siswa dapat membedakan antara gaya kohesi dan adhesi	C <sub>2</sub>	38	A
		4. Siswa dapat mencontohkan peristiwa yang menunjukkan adanya adhesi dan kohesi	C <sub>2</sub>	39,40	D
	5. Menjelaskan peristiwa meniskus cekung dan meniskus cembung serta tegangan permukaan melalui pengamatan	1. Siswa dapat menjelaskan penyebab terjadinya miniskus cekung	C <sub>2</sub>	41	B
		2. Siswa dapat mencontohkan dari miniskus cekung	C <sub>2</sub>	42	D
		3. Siswa dapat menjelaskan terjadinya meniskus cembung	C <sub>2</sub>	43	C
		4. Siswa dapat mencontohkan meniskus cembung	C <sub>2</sub>	44	D
		5. Siswa dapat mengklasifikasikan macam-macam meniskus	C <sub>3</sub>	45,46	C,A
	6. Mengidentifikasi gejala/peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari.	1. Siswa dapat menyebutkan peristiwa kapilaritas	C <sub>1</sub>	47	B
		2. Siswa dapat menjelaskan terjadinya peristiwa kapilaritas	C <sub>2</sub>	48	A
		3. Siswa dapat mencontohkan peristiwa	C <sub>2</sub>	49	C

		kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari 4. Siswa dapat menganalisis tinggi rendahnya zat cair dala bejana berhubungan.	C <sub>4</sub>	50	A
--	--	---	----------------	----	---

### 3. Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, data yang relevan penelitian.<sup>6</sup>

### E. Tahap-tahap penelitian

Peneliti dalam melakukan penelitian ini menempuh tahap-tahap sebagai berikut:

#### 1) Tahap Persiapan

Tahap persiapan meliputi hal-hal sebagai berikut:

- a. Menetapkan tempat penelitian
- b. Memohon izin penelitian pada instansi terkait
- c. Membuat instrumen penelitian
- d. Melakukan uji coba instrumen

#### 2) Tahap pelaksanaan penelitian

Tahap pelaksanaan penelitian meliputi hal-hal sebagai berikut:

---

<sup>6</sup> Riduwan, *Metode dan Teknik Menyusun Tesis*, h. 105

- a. Siswa kelas VII-4 SMP-N 7 Palangka Raya diberikan tes awal sebelum diajarkan materi pokok zat dan wujudnya dengan menggunakan model pembelajaran kreatif dan produktif.
- b. Siswa kelas VII-4 SMP-N 7 Palangka Raya diajarkan materi pokok zat dan wujudnya dengan menggunakan model pembelajaran kreatif dan produktif.
- c. Siswa kelas VII-4 SMP-N 7 Palangka Raya diberikan tes akhir (*post test*), yaitu sebagai evaluasi untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa terhadap materi pokok zat dan wujudnya.

### 3) Analisis Data

Peneliti pada tahap ini melakukan hal-hal berikut:

- a. Menganalisis lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran fisika dengan model pembelajaran kreatif dan produktif.
- b. Menganalisis jawaban siswa kelas VII-4 SMP-N 7 Palangka Raya pada tes awal hasil belajar kognitif untuk menghitung seberapa besar kualitas peningkatan penguasaan konsep belajar siswa sebelum diajarkan dengan model pembelajaran kreatif dan produktif.
- c. Menganalisis jawaban siswa kelas VII-4 SMP-N 7 Palangka Raya pada tes akhir hasil belajar kognitif untuk menghitung seberapa besar ketuntasan hasil belajar siswa setelah diajarkan dengan model pembelajaran kreatif dan produktif.



#### 4) Kesimpulan

Peneliti dalam tahap ini mengambil kesimpulan dari hasil analisis data dan menuliskan laporannya secara lengkap dari awal sampai akhir.

### **F. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data tentang pengelolaan pembelajaran, data kemampuan tes awal siswa sebelum menggunakan model pembelajaran, data tes akhir siswa setelah penggunaan model pembelajaran serta dokumentasi.

Data tentang kemampuan awal siswa diperoleh dari hasil pre-test, data hasil belajar fisika ditunjukkan dari hasil post-test. Kedua data ini diperoleh dengan metode ujian atau test berupa instrument soal pilihan ganda. Adapun data tentang pengelolaan pembelajaran didapatkan dari lembar pengamatan pengelolaan pembelajaran guru yang diisi oleh pengamat dengan standar nilai yang telah ditetapkan oleh penulis. Data ini diperoleh dengan metode pengamatan (observation).

### **G. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan untuk menjawab rumusan masalah dalam rangka merumuskan kesimpulan. Teknik penganalisisan data dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis data pengelolaan pembelajaran fisika dengan pendekatan belajar tuntas menggunakan statistik deskriptif rata-rata yakni berdasarkan nilai yang diberikan oleh pengamat pada lembar pengamatan, dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}^7$$

Keterangan:

$\bar{X}$	=	Rerata nilai
$\Sigma X$	=	Jumlah skor keseluruhan
$N$	=	Jumlah kategori yang ada

Kategori rerata nilai keterangan rentang skor sebagai berikut:

1.00 – 1.49	=	Tidak Baik
1,50 – 2,49	=	Kurang Baik
2.50 – 3.49	=	Cukup Baik
3,50 – 4,00	=	Baik. <sup>8</sup>

## 2. Gain Ternormalisasi

Untuk menunjukkan kualitas peningkatan penguasaan konsep zat dan wujudnya didalam pembelajaran digunakan rumus rata-rata *gain score* ternormalisasi (*g factor*). Gain adalah selisih antara nilai postes dan pretes, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan oleh guru. Peningkatan pemahaman konsep diperoleh dari N-gain dengan rumus sebagai berikut

$$g = \frac{X_{\text{postest}} - X_{\text{pretest}}}{X_{\text{max}} - X_{\text{pretest}}}$$

---

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 1999, h 264

<sup>8</sup> M.Taufik Widiyoko, *Pengembangan Mode Pembelajaran Langsung Yang Menekankan Pada Keterampilan Proses Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Dalam Bidang Biologi Pokok Bahasan Sistem Pengeluaran Di SLTP*, t.tp., t.np., 2005., h. 53.

Keterangan:

$g$  = *gain score* ternormalisasi

$x_{pre}$  = skor pre-test

$x_{post}$  = skor post-test

$x_{max}$  = skor maksimum

Dengan kategori :

$g > 0,7$  : tinggi

$0,3 < g < 0,7$  : sedang

$g < 0,3$  : rendah<sup>9</sup>

3. Analisis data Tes Hasil Belajar (THB) Kognitif yang diperoleh dari tes akhir (post test), dengan menghitung persentase peningkatan ketuntasan hasil belajar siswa secara individual dan ketuntasan belajar secara klasikal.

a. Ketuntasan Individu

Siswa dikatakan tuntas apabila proporsi siswa menjawab benar mencapai  $\geq 65\%$ . Untuk menentukan ketuntasan individu dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S = \left[ \frac{B}{N} \right] \times 100$$

Keterangan: B = Jumlah jawaban benar

N = Jumlah soal

---

<sup>9</sup> Ketut Suma, *Efektivitas Kegiatan Laboratorium Konstruktivis Dalam Meningkatkan Penguasaan Konsep-Konsep Arus Searah Mahasiswa Calon Guru*, Fakultas Pendidikan MIPA : IKIP Negeri Singaraja, [http : undiksha.ac.id/images/img\\_item/661.doc](http://undiksha.ac.id/images/img_item/661.doc) (online 14 Juli 2011)

<sup>10</sup> Zainal Arifin, *Evaluasi Pembelajaran Prinsip, Teknik, Prosedur*, Bandung: PT Rosdakarya, 2009, h. 229.

### b. Ketuntasan Klasikal

Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya jika dalam kelas tersebut terdapat  $\geq 85\%$  individu tuntas. Ketuntasan klasikal dapat dihitung dengan persamaan rumus sebagai berikut:

$$P = \left[ \frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{(N)} \right] \times 100\% \quad 11$$

## H. Teknik Keabsahan Data

Data yang diperoleh dikatakan absah apabila alat pengumpul data benar-benar valid dan dapat diandalkan dalam mengungkapkan data penelitian. Instrumen yang sudah diuji coba ditentukan kualitasnya dari segi validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas soal.

### 1. Validitas Tes (*Test Validity*)

Validitas adalah keadaan yang menggambarkan tingkat instrumen yang bersangkutan mampu mengukur apa yang akan diukur.<sup>12</sup> Untuk menghitung validitas instrumen digunakan rumus sebagai berikut:

$$\gamma_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

$\gamma_{pbi}$  = Koefisien korelasi biseral

---

<sup>11</sup> M. Taufik Widiyoko, *Pengembangan Model Pembelajaran*, t.tp., t.np..., 2005, h. 55. (dikutip dari Borich, G. D. 1994. *Observasi Skills For Efectivitas Teaching*. New York: Macmillan Publising Company)

<sup>12</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, Jakarta: Rineka Cipta, 2000, h. 219.

$M_p$  = Rata-rata skor pada c tes dari peserta tes yang memiliki jawaban benar

$M_t$  = Rerata skor total

$S_t$  = Standar deviasi skor total

$$p = \frac{\text{banyak siswa yang menjawab benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$$

$p$  = Proporsi siswa yang menjawab salah ( $q = 1 - p$ )<sup>13</sup>

Kriteria koefisien korelasi adalah sebagai berikut.

**Tabel 3.3 Koefisien Korelasi Biseral**

Angka Korelasi	Makna
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Kuat
0,80-1,00	Sangat kuat. <sup>14</sup>

Validitas instrumen yang baik dan dapat digunakan dalam penelitian adalah butir tes yang memiliki angka di atas 0,30.<sup>15</sup>

<sup>13</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...* h 79

<sup>14</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan...*, h. 257.

<sup>15</sup> Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, Reliabilitas dan Interpretasi Hasil Tes*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2006, h. 64

Hasil analisis butir soal dengan ITEMEN menunjukkan, dari 50 butir soal yang digunakan sebagai soal uji coba Tes Hasil Belajar kognitif, didapatkan 20 butir yang dinyatakan valid dan 30 butir soal yang dinyatakan tidak valid (terlampir pada lampiran 2.1 halaman 103).

## 2. Reliabilitas Tes (*Test Reliability*)

Reliabilitas tes-retes adalah derajat yang menunjukkan konsistensi hasil sebuah tes dari waktu ke waktu.<sup>16</sup>

Perhitungan mencari reliabilitas menggunakan rumus K-R21 yaitu,

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2} \right)^{17}$$

Keterangan:  $M$  = Skor rata-rata

$n$  = Banyaknya butir soal atau butir pertanyaan

$S_t^2$  = Varians skor total.

**Tabel 3.4 Kriteria Reliabilitas Instrumen**

Reliabilitas	Kriteria
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Sedang
0,60-0,79	Kuat
0,80-1,00	Sangat kuat <sup>18</sup>

<sup>16</sup> Sukardi, *Evaluasi Pendidikan: Prinsip dan Operasionalnya*, Jakarta: Bumi Aksara, 2008, h. 45

<sup>17</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi.*, h. 103

<sup>18</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan.*, h. 257

Remmers et. al. (1960) dalam Surapranata, menyatakan bahwa koefisien reliabilitas  $\geq 0,5$  dapat dipakai untuk tujuan penelitian.<sup>19</sup>

Berdasarkan hasil analisis butir soal yang dilakukan diperoleh tingkat reliabilitas instrumen tes hasil belajar kognitif penelitian sebesar 0,725 kategori tinggi, sehingga dapat dikatakan soal-soal memiliki reliabilitas yang kuat dan baik (pada lampiran 2.3 halaman 107).

### 3. Taraf Kesukaran (*Difficulty Index*)

Taraf kesukaran tes adalah kemampuan tes tersebut dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul.<sup>20</sup> Jika banyak peserta tes yang dapat menjawab dengan benar maka taraf kesukaran tes tersebut rendah. Sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek yang menjawab dengan benar maka taraf kesukarannya tinggi. Taraf kesukaran tes dinyatakan dalam indeks kesukaran (*difficult Index*).

Taraf kesukaran dinyatakan dengan P dan dicari dengan rumus:

$$P = \frac{B}{JS}^{21}$$

Keterangan:

$P$  = Indeks kesukaran

$B$  = Banyaknya seluruh siswa yang menjawab soal dengan benar

$JS$  = Jumlah seluruh siswa peserta tes

<sup>19</sup> Sumarna Surapranata, *Analisis, Validitas, dan Interpretasi Hasil Tes Implementasi Kurikulum 2004*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2006, h. 114

<sup>20</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian...*, h. 230

<sup>21</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi...*, h. 208.

Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

- Soal dengan P 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar
- Soal dengan P 0,30 sampai 0,7 adalah soal sedang
- Soal dengan P 0,70 sampai 1,00 adalah soal mudah.<sup>22</sup>

Berdasarkan analisis butir soal dengan ITEMEN didapatkan 15 soal kategori sukar, 30 soal kategori sedang dan 5 soal kategori mudah (terlampir pada lampiran 2.2 halaman 107).

#### 4. Daya Pembeda (*Discriminating Power*)

Daya pembeda tes adalah kemampuan tes tersebut dalam memisahkan antara subyek yang pandai dengan subjek yang kurang pandai.<sup>23</sup>

Rumus untuk menentukan daya pembeda (D) yaitu:

$$D = \frac{B_A}{J_B} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

$J_A$  = Jumlah peserta tes kelompok atas

$J_B$  = jumlah peserta tes kelompok bawah

$B_A$  = Banyak siswa yang menjawab benar pada kelompok atas

$B_B$  = Banyak siswa yang menjawab benar pada kelompok bawah

---

<sup>22</sup> *Ibid.*, h. 210

<sup>23</sup> Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, h. 231



Klasifikasi nilai daya pembeda yaitu

D : 0,00-0,20 : Jelek (*Poor*)

D : 0,20-0,40 : Cukup (*Satisfactory*)

D : 0,40-0,70 : Baik (*Good*)

D : 0,70-1,00 : Baik Sekali (*Excellent*).<sup>24</sup>

Berdasarkan hasil analisis butir soal dengan ITEMEN menunjukkan bahwa didapatkan 24 butir soal kategori jelek, 17 butir soal kategori cukup, 9 butir soal kategori baik dan 0 butir soal ketegori baik sekali (terlampir pada lampiran 2.3 halaman 111).

Hasil analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda butir soal uji coba, dari 50 soal yang diuji didapatkan diperoleh soal yang dapat digunakan dalam sebanyak 26 soal ( soal yang valid 15 soal dan soal yang direvisi 11 soal karena tidak valid) dan soal yang tidak digunakan berjumlah 24 soal. Soal yang valid dan soal yang direvisi dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 3.5 Rincian Tujuan Pembelajaran Khusus**

<b>Kompetensi Dasar</b>	<b>Indikator</b>	<b>Tujuan pembelajaran Khusus (TPK)</b>	<b>Aspek</b>	<b>Butir Soal</b>	<b>Jawaban</b>
1. Menyelidiki sifat-sifat zat berdasarkan wujudnya dan menerapkannya dalam	1. Menyelidiki sifat-sifat zat padat, cair dan gas berdasarkan bentuk dan volumenya.	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian zat	C <sub>2</sub>	*1	A
		2. Siswa dapat mencontohkan wujud zat berdasarkan sifat-sifatnya	C <sub>2</sub>	^3,*5	D,D

<sup>24</sup> Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, h. 214.

kehidupan sehari-hari		3. Siswa dapat membedakan sifat-sifat zat padat, cair dan gas	C <sub>2</sub>	*7	C
		4. Siswa dapat mengklasifikasikan suatu benda yang tergolong ke dalam zat padat, cair dan gas.	C <sub>3</sub>	*11	D
	2. Menafsirkan susunan gerak partikel pada berbagai wujud zat melalui penalaran.	1. Siswa dapat menjelaskan pengertian partikel	C <sub>1</sub>	*14	A
		2. Siswa dapat menjelaskan sifat-sifat partikel suatu zat	C <sub>2</sub>	^19	A
		3. Siswa dapat menentukan gerak partikel dalam suatu zat	C <sub>3</sub>	*20	B
	3. Menyelidiki terjadinya perubahan wujud suatu zat	1. Siswa dapat menggambarkan skema perubahan wujud suatu zat	C <sub>3</sub>	^25	D
		2. Siswa dapat mencontohkan perubahan wujud zat dalam kehidupan sehari-hari	C <sub>2</sub>	^28	B
		3. Siswa dapat menjelaskan pengertian perubahan fisika	C <sub>2</sub>	*30	B
		4. Siswa dapat menjelaskan pengertian perubahan Kimia	C <sub>2</sub>	^33	A

		5. Siswa dapat mengklasifikasikan peristiwa benda yang mengalami perubahan fisika dan perubahan kimia.	C <sub>3</sub>	^34	A
4. Membedakan gaya kohesi dan adhesi		1. Siswa dapat menjelaskan pengertian Kohesi	C <sub>2</sub>	*36	D
		2. Siswa dapat menjelaskan Pengertian Adhesi	C <sub>2</sub>	*37	C
		3. Siswa dapat membedakan antara gaya kohesi dan adhesi	C <sub>2</sub>	*38	A
		4. Siswa dapat mencontohkan peristiwa yang menunjukkan adanya adhesi dan kohesi.	C <sub>2</sub>	^39	D
5. Menjelaskan peristiwa meniskus cekung dan meniskus cembung serta tegangan permukaan melalui pengamatan		1. Siswa dapat menjelaskan penyebab terjadinya miniskus cekung	C <sub>2</sub>	^41	B
		2. Siswa dapat mencontohkan dari miniskus cekung	C <sub>2</sub>	*42	D
		3. Siswa dapat menjelaskan terjadinya meniskus cembung	C <sub>2</sub>	^43	C
		4. Siswa dapat mencontohkan meniskus cembung	C <sub>2</sub>	*44	D
		5. Siswa dapat mengklasifikasikan macam-macam meniskus.	C <sub>3</sub>	*45	C

	6. Mengidentifikasi kasikan gejala atau peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari.	1. Siswa dapat menyebutkan peristiwa kapilaritas	C <sub>1</sub>	<sup>^</sup> 47	B
		2. Siswa dapat menjelaskan terjadinya peristiwa kapilaritas	C <sub>2</sub>	<sup>^</sup> 48	A
		3. Siswa dapat mencontohkan peristiwa kapilaritas dalam kehidupan sehari-hari	C <sub>2</sub>	*49	C
		4. Siswa dapat menganalisis tinggi rendahnya zat cair dalam bejana berhubungan.	C <sub>4</sub>	<sup>^</sup> 50	A

Keterangan:

\* (soal-soal yang valid).

<sup>^</sup> (soal-soal yang direvisi untuk digunakan dalam penelitian).