

BAB III METODE PENELITIAN

A. Lokasi, Populasi dan Sampel/Subyek Penelitian

1. Lokasi

Lokasi penelitian adalah tempat yang akan dilaksanakan penelitian guna memperoleh data yang diinginkan. Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Nagarawangi 2, Kecamatan Cihideung, Kota Tasikmalaya. Pemilihan SD Negeri Nagarawangi 2 sebagai lokasi penelitian atas pertimbangan bahwa lokasi tersebut telah mengenal kurikulum 2013 baik dari guru maupun siswanya. Sehingga memiliki anggapan bahwa sekolah tersebut bisa digunakan untuk penelitian dengan menggunakan kurikulum 2013, serta memiliki dua kelas setiap angkatannya yaitu kelas A dan kelas B sehingga pengambilan data lebih akurat.

2. Populasi

Menurut Arikunto (2010, hlm. 173) menyatakan bahwa “populasi adalah keseluruhan subjek penelitian”. Sejalan dengan pendapat Sugiyono (2010, hlm. 117) “populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya”.

Populasi yang dijadikan subjek dalam penelitian ini adalah seluruh siswa/siswi kelas VA SD Negeri Nagarawangi 2 Kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya tahun ajaran 2013/2014 yang berjumlah 48 orang.

3. Sampel / Subjek

Arikunto (2010, hlm. 174) menyatakan bahwa “sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti”. Teknik pengambilan sampel dengan menggunakan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 85) “*Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu.”

Sampel yang dijadikan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen dianggap memiliki karakteristik yang sama. Sampel dalam penelitian ini adalah

seluruh siswa kelas VA di SD Negeri Nagarawangi 2 yang berjumlah 24 orang sebagai kelas kontrol, dan seluruh siswa kelas VB SD Negeri Nagarawangi 2 yang berjumlah 24 orang sebagai kelas eksperimen.

B. Desain Penelitian

Desain quasi eksperimen yang dipilih adalah tipe *Non Randomized Pretest-Posttest Control Group Design* yaitu desain pretest-posttest menggunakan kelompok kontrol tanpa penugasan random. Subjek penelitian tidak diambil secara acak dari populasi tetapi diambil seluruh subjek dari kelompok yang telah terbentuk secara alami. Pada desain ini terdapat dua kelompok yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberi perlakuan (treatment) yaitu penggunaan model pembelajaran *EKPA* pada pembelajaran subtema daur air tema manfaat air. Sedangkan kelas kontrol tidak diberikan perlakuan khusus dan hanya menggunakan model pembelajaran konvensional.

Tabel 3.1
Non Randomized Pretest-Posttest Control Group Design

Kelas	Pretest	Treatment	Posttest
Eksperimen	O₁	X₁	O₂
Kontrol	O₃	X₂	O₄

Keterangan :

O₁ & O₃ : Pretest sebelum diberi perlakuan

O₂ & O₄ : Posttest setelah diberi perlakuan

X₁ : Perlakuan terhadap kelas eksperimen

X₂ : Perlakuan terhadap kelas kontrol

C. Metode penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian eksperimen dalam bentuk *quasi experimental design*. Penelitian ini disebut juga dengan penelitian eksperimen semu. Metode penelitian eksperimen merupakan salah satu penelitian dengan berdasarkan pada pendekatan kuantitatif. Penelitian

ini bertujuan menguji teori yang telah ada untuk dibuktikan kebenarannya. Dalam hal ini Sugiyono (2010, hlm. 14) menyatakan bahwa:

Metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan.

Penelitian dengan menggunakan metode kuantitatif bertolak pada teori-teori yang ada untuk kemudian ditarik generalisasinya apakah hasil penelitian menunjukkan kebenaran dari teori tersebut. Adapun tujuan dari metode kuantitatif adalah sebagai berikut:

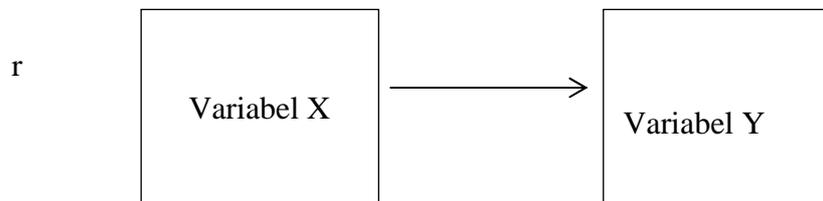
- a. Menunjukkan hubungan antar variabel
- b. Menguji teori
- c. Mencari generalisasi yang mempunyai nilai prediktif. (Sugiyono, 2010, hlm. 23).

Penelitian yang dilakukan menggunakan bentuk *quasi experimental* dengan desain penelitian berupa *Non Randomized Pretest-Posttest Control Group Design*. Menurut Sugiyono (2010, hlm. 114) *quasi experimental design* “mempunyai kelompok kontrol, tetapi tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol variabel-variabel luar yang mempengaruhi pelaksanaan eksperimen. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberi perlakuan tertentu. Sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang tidak diberi perlakuan. Adapun yang menjadi kelompok eksperimen adalah siswa yang mengikuti pembelajaran tematik Subtema Daur Air dengan menggunakan model pembelajaran EKPA. Sedangkan kelompok kontrol dalam penelitian ini adalah siswa yang mengikuti pembelajaran tematik Subtema Daur Air dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

D. Definisi Operasional dan Konseptual Variable

Variabel dalam penelitian terdapat dua variabel yaitu variabel independent (bebas) untuk penggunaan model pembelajaran EKPA (X) dan variabel dependent (terikat) untuk Hasil Belajar siswa pada Pembelajaran Tematik (Y).

Hal ini dapat digambarkan :



Gambar 3.1
Variabel Penelitian

X= modelEKFA

Y= pemahaman

r= pengaruh

Beberapa variabel yang harus diketahui untuk menjaga dari kesalahan pemahaman terhadap penelitian ini, yaitu:

1. Dalam penelitian ini model pembelajaran EKPA yang dimaksud adalah model yang berbasis konstruktivisme yang memandang bahwasanya keberhasilan belajar tergantung bukan hanya pada lingkungan atau kondisi belajar, tetapi juga pada pengetahuan awal siswa. dan dari segi sintaks mengalami sedikit pengembangan dari learning cycle. Nama EKPA merupakan akronim dari Elisitasi, Konfrontasi, pengenalan konsep, dan aplikasi konsep. langkah-langkah pembelajaran model EKPA terdiri dari 4 fase pembelajaran sebagai berikut: 1). Elisitasi (memancing tanggapan), 2). Konfrontasi, 3). Pengenalan konsep dan 4). Aplikasi konsep.
2. Dalam penelitian ini yang dimaksud hasil belajar yakni pengetahuan yang sifatnya factual serta mengenai hal-hal yang perlu diingat kembali dan pemahaman merupakan salah satu bentuk hasil belajar dari ranah kognitif yang tingkatannya lebih tinggi dari hasil belajar pengetahuan maupun ingatan. Pemahaman berasal dari kata paham yang artinya mengerti benar atau mengetahui benar, pemahaman merupakan salah satu bagian dari ranah kognitif. Jadi arti yang sebenarnya dari pemahaman adalah mengacu pada kemampuan seseorang untuk memahami makna dari suatu materi pembelajaran.

3. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan Pembelajaran tematik yaitu suatu pembelajaran yang menggunakan tema dalam mengaitkan beberapa kompetensi dasar dari dua mata pelajaran yakni ilmu pengetahuan alam dan bahasa Indonesia sehingga dapat memahami suatu konsep yang dipelajari dengan mengalami langsung dan menghubungkannya dengan konsep yang telah mereka pahami sebelumnya.

E. Instrumen Penelitian

Instrumen pengumpulan data menurut Suharsimi Arikunto adalah “alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya” (2009, hlm. 101). Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar observasi

Lembar observasi dalam penelitian ini ada dua jenis yaitu lembar observasi untuk mengukur efektifitas penggunaan model pembelajaran EKPA dalam pembelajaran tematik dan observasi mengetahui baik atau tidaknya rencana pelaksanaan pembelajaran dan kemampuan penampilan mengajar.

2. Tes

Dalam penelitian ini tes yang digunakan berupa soal. Soal ini diberikan kepada siswa yang diberi perlakuan model pembelajaran EKPA pada pelajaran subtema daur air. Dan diberikan kepada siswa yang tidak diberi perlakuan model pembelajaran EKPA pada pelajaran subtema daur air.

F. Proses Pengembangan Instrumen

Setelah pembuatan soal hal yang harus dilakukan selanjutnya adalah pengembangan instrument, yaitu: instrumen penelitian yang berbentuk soal. Pengujian ini dilaksanakan di kelas V Sekolah Dasar yang subjeknya berbeda dengan subjek penelitian. Pada penelitian ini, pengujian instrumen soal dilaksanakan di SD Negeri Nagawangi 3 kecamatan Cihideung Kota Tasikmalaya dengan jumlah siswa 30 orang. Pengujian instrumen ini bertujuan

untuk mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen soal yang digunakan dalam penelitian.

1. Validitas Tes

Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. “Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur” (Sugiyono, 2010, hlm. 121). Untuk menghitung validitas soal, penulis menggunakan aplikasi software SPSS (*Statistical Product And Service Solution*) 16.0.

Untuk mengetahui apakah instrumen dinyatakan valid atau tidak maka langkah selanjutnya adalah ‘membandingkan *Pearson Correlation* (r_{hitung}) dengan nilai tabel korelasi *Product Moment* (r_{tabel}). Jika $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid, namun jika $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka instrumen tidak valid’ (Riduwan dalam Ferisa, 2012, hlm. 48).

Tabel 3.2
Hasil Perhitungan Validitas Tes Hasil Belajar Siswa
pada Pembelajaran Subtema Daur Air

No.	Nomor Soal	r hitung	Validitas	No.	Nomor Soal	r hitung	Validitas
			r_{tabel} 0,202				r_{tabel} 0,202
1.	Soal 1	0,375	V	21.	Soal 21	0,479	V
2.	Soal 2	0,458	V	22.	Soal 22	0,510	V
3.	Soal 3	0,136	TV	23.	Soal 23	0,302	V
4.	Soal 4	0,070	TV	24.	Soal 24	0,696	V
5.	Soal 5	0,391	V	25.	Soal 25	0,187	TV
6.	Soal 6	0,314	V	26.	Soal 26	0,419	V
7.	Soal 7	0,260	V	27.	Soal 27	0,294	V
8.	Soal 8	0,426	V	28.	Soal 28	0,325	V

Tabel 3.2
(Lanjutan)

No.	Nomor Soal	r hitung	Validitas	No.	Nomor Soal	r hitung	Validitas
			r _{tabel} 0,202				r _{tabel} 0,202
9.	Soal 9	0,277	V	29.	Soal 29	0,566	V
10.	Soal 10	0,449	V	30.	Soal 30	0,124	TV
11.	Soal 11	0,278	V	31.	Soal 31	0,581	V
12.	Soal 12	-0,002	TV	32.	Soal 32	0,338	V
13.	Soal 13	0,328	V	33.	Soal 33	0,446	V
14.	Soal 14	0,228	V	34.	Soal 34	0,164	TV
15.	Soal 15	0,126	TV	35.	Soal 35	0,287	V
16.	Soal 16	0,341	V	36.	Soal 36	0,576	V
17.	Soal 17	0,267	V	37.	Soal 37	0,230	V
18.	Soal 18	0,362	V	38.	Soal 38	0,312	V
19.	Soal 19	0,419	V	39.	Soal 39	0,320	V
20.	Soal 20	0,429	V	40.	Soal 40	0,144	TV

Keterangan : V = Valid

TV = Tidak Valid

Setelah melakukan langkah-langkah tersebut, maka dilanjutkan membuat kesimpulan dengan membandingkan antara *Pearson Correlation* (r_{hitung}) dengan nilai tabel korelasi *Product Moment* (r_{tabel}). Kriterianya apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka instrumen dinyatakan valid, sebaliknya jika $r_{hitung} < r_{tabel}$ maka instrumen tidak valid. Dari tabel 3.2, item instrumen nomor 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38, 39 adalah valid.

2. Reliabilitas Tes

Reliabilitas menunjukkan bahwa suatu instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data dalam hal ini tes. Instrumen yang reliabel dapat menghasilkan data yang dapat dipercaya juga. Dan suatu tes dapat dikatakan mempunyai tingkat kepercayaan yang tinggi apabila tes tersebut menghasilkan hasil yang tetap.

Menurut Sugiyono (2010, hlm. 173) yang menyatakan bahwa “instrumen yang reliabel adalah instrumen yang bila digunakan beberapa kali untuk mengukur obyek yang sama akan menghasilkan data yang sama”. Adapun menurut Arikunto (2010) mengemukakan bahwa suatu instrumen penelitian dikatakan layak jika secara konsisten dapat memberikan data yang tepat dan tidak menyimpang dari kenyataan. Untuk mengukur apakah instrumen yang digunakan bersifat reliabel atau tidak maka perlu dilakukan uji reliabel instrument. Uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan *Cronbach's Alpha* dengan bantuan program *Microsoft Excel 2007* dan *SPSS 16.0*.

Perhitungan uji reliabilitas dalam penelitian ini menggunakan metode Cronbach's Alpha dengan bantuan program komputer yaitu SPSS versi 16.0. Adapun kriteria perhitungan uji reliabilitas menurut Uyanto (dalam Nurramdani, 2012, hlm 54) ‘bila ada butir atau item pada kolom Alpha if Item Deleted memberi nilai koefisien yang lebih tinggi dari nilai Alpha Cronbach keseluruhan, maka butir tidak reliabel dan sebaiknya dihilangkan atau direvisi’. Adapun hasil perhitungan uji reliabilitas instrumen tes hasil belajar dapat dilihat pada tabel 3.3 berikut ini :

Tabel 3.3
Hasil Uji Reliabilitas Instrumen Tes

No.	Nomor Soal	Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>	Keterangan
1.	Soal 1	0,811	0,807	R
2.	Soal 2	0,811	0,804	R

Tabel 3.3

(Lanjutan)

No.	Nomor Soal	Nilai <i>Alpha Cronbach</i>	<i>Cronbach's Alpha if Item Deleted</i>	Keterangan
3.	Soal 3	0,811	0,811	TR
4.	Soal 4	0,811	0,817	TR
5.	Soal 5	0,811	0,807	R
6.	Soal 6	0,811	0,808	R
7.	Soal 7	0,811	0,811	R
8.	Soal 8	0,811	0,805	R
9.	Soal 9	0,811	0,809	R
10.	Soal 10	0,811	0,804	R
11.	Soal 11	0,811	0,809	R
12.	Soal 12	0,811	0,819	TR
13.	Soal 13	0,811	0,808	R
14.	Soal 14	0,811	0,812	TR
15.	Soal 15	0,811	0,815	TR
16.	Soal 16	0,811	0,808	R
17.	Soal 17	0,811	0,810	R
18.	Soal 18	0,811	0,807	R
19.	Soal 19	0,811	0,805	R
20.	Soal 20	0,811	0,805	R
21.	Soal 21	0,811	0,803	R
22.	Soal 22	0,811	0,802	R
23.	Soal 23	0,811	0,809	R

Tabel 3.3

(Lanjutan)

No.	Nomor Soal	Nilai Alpha Cronbach	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Keterangan
24.	Soal 24	0,811	0,795	R
25.	Soal 25	0,811	0,810	R
26.	Soal 26	0,811	0,805	R
27.	Soal 27	0,811	0,810	R
28.	Soal 28	0,811	0,808	R
29.	Soal 29	0,811	0,800	R
30.	Soal 30	0,811	0,812	TR
31.	Soal 31	0,811	0,799	R
32.	Soal 32	0,811	0,808	R
33.	Soal 33	0,811	0,804	R
34.	Soal 34	0,811	0,804	R
35.	Soal 35	0,811	0,810	R
36.	Soal 36	0,811	0,800	R
37.	Soal 37	0,811	0,811	TR
38.	Soal 38	0,811	0,809	R
39.	Soal 39	0,811	0,809	R
40.	Soal 40	0,811	0,809	R

Ket : R = Reliabel

TR = Tidak Reliabel

Dari tabel 3.3, dapat diketahui bahwa soal tes yang memenuhi kriteria reliabilitas berjumlah 33 soal, sedangkan 7 soal tes yaitu nomor 3, 4, 12, 14, 15, 30, dan 37 tidak memenuhi kriteria reliabilitas atau tidak reliabel. Untuk soal tes yang tidak reliabel dihilangkan atau direvisi. Soal tes yang dihilangkan tidak

digunakan pada penelitian sedangkan soal tes yang direvisi dapat digunakan pada penelitian.

3. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2008, hlm. 211) “Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah).” Dalam Arikunto (2008, hlm. 218) ketentuan yang berlaku dalam daya pembeda soal dapat dikategorikan sebagai berikut :

Tabel 3.4
Kategori Daya Pembeda

Daya Pembeda	Kategori
0,71 – 1,00	Baik Sekali (<i>excellent</i>)
0,41 – 0,70	Baik (<i>good</i>)
0,21 – 0,40	Cukup (<i>satisfactory</i>)
0,01 – 0,20	Jeilek (<i>poor</i>)
negatif – 0	Jelek sekali

Dalam Arikunto (2008, hlm. 213) rumus untuk menentukan indeks diskriminasi adalah

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

Keterangan:

J = Jumlah peserta tes.

JA = Banyaknya peserta kelompok atas.

JB = Banyaknya peserta kelompok bawah.

BA = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar.

BB = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar.

PA = Proposi peserta kelompok atas yang menjawab benar.

PB = Proposi peserta kelompok bawah yang menjawab benar.

Tabel 3.5
Hasil Uji Daya Pembeda Soal

No.	Nomor Soal	Daya Pembeda		No.	Nomor Soal	Daya Pembeda	
		D	Kriteria			D	Kriteria
1	Soal 1	0,50	B	21	Soal 21	0,50	B
2	Soal 2	0,65	B	22	Soal 22	0,62	B
3	Soal 3	0,04	J	23	Soal 23	0,38	C
4	Soal 4	0,00	SJ	24	Soal 24	0,81	SB
5	Soal 5	0,31	C	25	Soal 25	0,27	C
6	Soal 6	0,35	C	26	Soal 26	0,50	B
7	Soal 7	0,35	C	27	Soal 27	0,35	C
8	Soal 8	0,38	C	28	Soal 28	0,38	C
9	Soal 9	0,15	J	29	Soal 29	0,77	SB
10	Soal 10	0,50	B	30	Soal 30	0,15	J
11	Soal 11	0,27	C	31	Soal 31	0,77	SB
12	Soal 12	0,04	J	32	Soal 32	0,31	C
13	Soal 13	0,38	C	33	Soal 33	0,54	B
14	Soal 14	0,27	C	34	Soal 34	0,54	B
15	Soal 15	0,15	J	35	Soal 35	0,38	C
16	Soal 16	0,35	C	36	Soal 36	0,69	B
17	Soal 17	0,38	C	37	Soal 37	0,27	C
18	Soal 18	0,35	C	38	Soal 38	0,27	C

Table 3.5
(Lanjutan)

No.	Nomor Soal	Daya Pembeda		No.	Nomor Soal	Daya Pembeda	
		D	Kriteria			D	Kriteria
19	Soal 19	0,65	B	39	Soal 39	0,42	B
20	Soal 20	0,46	B	40	Soal 40	0,35	C

Ket : SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

J = Jelek

SJ = Sangat Jelek

Berdasarkan tabel 3.5, dapat diketahui bahwa dari 40 soal tes terdapat 3 soal dengan kategori sangat baik, 12 soal dengan kategori baik, 19 soal dengan kategori cukup, 5 soal dengan kategori jelek, dan 1 soal dengan kategori sangat jelek. Soal tes yang akan digunakan pada penelitian adalah soal-soal yang berkategori sangat baik, baik, dan cukup. Sedangkan soal tes yang berkategori jelek dan sangat jelek dihilangkan atau tidak digunakan pada penelitian.

4. Tingkat Kesukaran

“Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar” (Arikunto, 2008, hlm.207). Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,00. Indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,00 menunjukkan bahwa soal terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,00 menunjukkan bahwa soal terlalu mudah.

Tingkat kesukaran atau biasa disebut dengan indeks kesukaran (P) butir soal dapat dihitung dengan menggunakan rumus, dimana rumus ini hanya berlaku untuk soal objektif.

Menurut ketentuan yang berlaku dalam (Arikunto, 2008, hlm. 210), indeks kesukaran dapat dikategorikan sebagai berikut:

Tabel3.6
Kategori Tingkat Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Rumus mencari indeks kesukaran (P) menurut Arikunto (2008, hlm. 208) adalah:

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

Keterangan: P = Indeks kesukaran

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan betul

JS = Jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel3.7
Hasil Analisis Tingkat atau Indeks Kesukaran Butir Soal

No.	Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kategori	No.	Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
1	Soal 1	0,58	Sedang	21	Soal 21	0,71	Mudah
2	Soal 2	0,59	Sedang	22	Soal 22	0,53	Sedang
3	Soal 3	0,95	Mudah	23	Soal 23	0,57	Sedang
4	Soal 4	0,38	Sedang	24	Soal 24	0,59	Sedang
5	Soal 5	0,89	Mudah	25	Soal 25	0,31	Sedang
6	Soal 6	0,79	Mudah	26	Soal 26	0,42	Sedang
7	Soal 7	0,46	Sedang	27	Soal 27	0,55	Sedang
8	Soal 8	0,85	Mudah	28	Soal 28	0,48	Sedang
9	Soal 9	0,94	Mudah	29	Soal 29	0,45	Sedang

Tabel 3.7
(Lanajutan)

No.	Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kategori	No.	Nomor Soal	Indeks Kesukaran	Kategori
10	Soal 10	0,73	Mudah	30	Soal 30	0,45	Sedang
11	Soal 11	0,85	Mudah	31	Soal 31	0,52	Sedang
12	Soal 12	0,32	Sedang	32	Soal 32	0,41	Sedang
13	Soal 13	0,57	Sedang	33	Soal 33	0,55	Sedang
14	Soal 14	0,52	Sedang	34	Soal 34	0,51	Sedang
15	Soal 15	0,52	Sedang	35	Soal 35	0,66	Sedang
16	Soal 16	0,71	Mudah	36	Soal 36	0,69	Sedang
17	Soal 17	0,68	Sedang	37	Soal 37	0,28	Sukar
18	Soal 18	0,82	Mudah	38	Soal 38	0,41	Sedang
19	Soal 19	0,56	Sedang	39	Soal 39	0,52	Sedang
20	Soal 20	0,49	Sedang	40	Soal 40	0,69	Sedang

Menurut data tabel 3.7, maka dapat diketahui bahwa dari 40 soal tes terdapat 1 soal dengan kategori sukar, 29 soal dengan kategori sedang, dan 10 soal dengan kategori mudah.

5. Hasil Seleksi Butir Soal Instrumen Penelitian

Berdasarkan hasil uji validitas, uji reliabilitas, uji daya beda, dan uji tingkat kesukaran, maka diperoleh 32 soal valid dari 40 soal dan 33 soal reliabel dari 40 soal. Kemudian peneliti membuang 5 soal (tidak valid dan tidak reliabel), satu soal (tidak reliabel dan memiliki daya pembeda jelek), dan satu soal (memiliki daya pembeda jelek), dan tiga soal (tidak valid), dan satu soal (tidak reliabel) serta merevisi satu soal (tidak reliabel) dari instrumen tersebut. Adapun soal yang digunakan pada penelitian ini berjumlah 30 soal yaitu : 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 33, 35, 36, 37, 38 dan 39.

G. Teknik pengumpulan data

Menurut Riduwan (2009, hlm. 69) menjelaskan: “metode pengumpulan data adalah teknik atau cara-cara yang dapat digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data”. Pada penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan, antara lain:

1. Tes

Tes digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes yang digunakan dikhususkan untuk mengukur hasil belajar pada aspek kognitif. Aspek kognitif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengetahuan dan pemahaman. Tes yang diberikan pada kelompok kontrol dan kelompok eksperimen merupakan tes objektif berupa soal pilihan ganda. Pengumpulan data yang dilakukan dengan tes terdiri dari *pretest* dan *posttest*. *Pretest* merupakan tes yang bertujuan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa, diberikan sehari sebelum pembelajaran. Sedangkan *posttest* adalah tes yang diberikan untuk mengetahui hasil belajar setelah siswa mengikuti pembelajaran. Soal untuk *pretest* dan *posttest* merupakan soal yang sama dan telah memenuhi kriteria valid dan reliabel.

2. Lembar observasi

Sutrisno Hadi (1986) dalam Metode Penelitian Pendidikan (Sugiyono, 2010, hlm. 203) mengatakan bahwa “Observasi merupakan suatu proses yang kompleks, suatu proses yang tersusun dari berbagai proses biologis dan psikologis. Dua diantara yang terpenting adalah proses-proses pengamatan dan ingatan”. Observasi ini menggunakan observasi terstruktur. Dimana observasi ini telah dirancang secara sistematis tentang apa yang akan diamati, kapan, dan dimana tempatnya. Lembar observasi yang digunakan dalam penelitian ini ada dua jenis : Lembar observasi yang pertama untuk variabel bebas penggunaan model pembelajaran EKPA memuat aspek-aspek yang hendak diamati ketika guru melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran EKPA. Pemberian skor merujuk pada skala likert dengan lima kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, sangat rendah. Lembar observasi yang kedua untuk mengetahui baik atau tidaknya rencana pelaksanaan pembelajaran dan kemampuan penampilan mengajar.

H. Teknik Analisis Data

Setelah data-data penelitian terkumpul maka tahap selanjutnya yaitu analisis data. Analisis data merupakan kegiatan memahami, mengelompokkan, mengolah dan mendeskripsikan data sehingga data dapat ditentukan kesimpulannya tentunya berkaitan dengan variabel yang diteliti (Sugiyono, 2010). Analisis data dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan data yang telah diperoleh melalui perhitungan statistik untuk kemudian ditarik kesimpulannya.

Kegiatan analisis data dalam penelitian ini terdiri dari tahap persiapan, tabulasi dan penerapan data sesuai pendekatan penelitian. Adapun penjelasannya adalah :

1. Persiapan

Langkah-langkah dalam tahap persiapan meliputi pengecekan kelengkapan identitas pengisi, mengecek kelengkapan data dan mengecek macam isian data. Hal-hal tersebut dilakukan untuk memudahkan pengolahan data pada tahap selanjutnya.

2. Tabulasi

Tabulasi yaitu pemberian skor terhadap tes yang telah diberikan kepada siswa kemudian ditabulasikan ke dalam tabel. Langkah-langkah tabulasi data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu :

- a) Memberikan kode yang akan diberikan skor.
- b) Memberikan skor terhadap *pretest* maupun *posttest* siswa. Skor yang diberikan untuk *pretest* dan *posttest* adalah 1 jika jawaban benar dan 0 jika jawaban salah.
- c) Melakukan perhitungan skor dan memberi nilai untuk *pretest* dan *posttest*.

3. Analisis Statistik

Adapun langkah-langkah analisis statistik dalam penelitian ini terdiri dari analisis deskriptif dan analisis inferensial.

a. Statistik deskriptif

Statistik deskriptif merupakan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian untuk mengetahui gambaran umum variabel yang diteliti. Menurut

Sugiyono (2010) mengemukakan bahwa “statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan data sampel tanpa menarik kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi”. Statistik deskriptif dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan *microsoft excel 2007* dan program *SPSS 16.0*. Dengan menggunakan *microsoft excel 2007* dapat diketahui gambaran umum variabel berdasarkan kategori tertentu sedangkan dengan menggunakan program *SPSS 16.0* dapat mempermudah dalam melakukan uji hipotesis. Adapun langkah-langkah analisis deskriptif yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- 1) Memberikan skor dan nilai terhadap hasil *pretest* dan *posttest* dari kelompok eksperimen maupun hasil *pretest* dan *posttest* dari kelompok kontrol.
- 2) Data hasil *pretest* dan *posttest* dari kelompok eksperimen maupun hasil *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol diolah secara statistik.
- 3) Mendeskripsikan kualitas hasil belajar kelompok eksperimen dan hasil belajar kelompok kontrol dari olah data statistik hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen maupun hasil *pretest* dan *posttest* kelompok kontrol.

Menurut Rahmat dan Solehudin (Nurramdani, 2012, hlm. 74) rambu-rambu interval kategori nilai hasil belajar adalah sebagai berikut

Tabel 3.8
Rambu-Rambu Inteval Nilai Hasil Belajar

No.	Rambu-rambu Interval Nilai	Kategori
1.	$X \geq \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	Sangat Tinggi
2.	$\bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 1,5 S_{ideal}$	Tinggi
3.	$\bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} + 0,5 S_{ideal}$	Sedang
4.	$\bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal} \leq X < \bar{X}_{ideal} - 0,5 S_{ideal}$	Rendah
5.	$X < \bar{X}_{ideal} - 1,5 S_{ideal}$	Sangat Rendah

Keterangan : $\bar{X}_{ideal} = \frac{1}{2}X_{ideal}$; $S_{ideal} = \frac{1}{3}\bar{X}_{ideal}$

Karena *pre test* dan *post test* nilai idealnya (X_{ideal}) = 100, \bar{X}_{ideal} = 50 dan S_{ideal} = 16,67. Maka interval kategori hasil belajar dapat dijelaskan melalui tabel 4.9 berikut ini :

Tabel 3.9
Interval Kategori Hasil Belajar

No.	Interval Nilai	Kategori Hasil Belajar
1.	$X \geq 75$	Sangat Tinggi
2.	$60 \leq X < 75$	Tinggi
3.	$40 \leq X < 60$	Sedang
4.	$25 \leq X < 40$	Rendah
5.	$X < 25$	Sangat Rendah

- 4) Melakukan perhitungan Normal Gain untuk mengetahui peningkatan hasil belajar pada kelompok eksperimen dan hasil belajar kelompok kontrol. Menurut Miltzer (Nurramdani,2012, hlm. 47) Rumus Normal Gain adalah sebagai berikut:

$$N - \text{Gain} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{Skor pretest}}{\text{Skor ideal} - \text{Skor pretest}}$$

Tabel 3.10
Kategori Interpretasi Normal Gain

Normal Gain	Tafsiran Hasil Belajar
< 0,40	Tidak Efektif
0,40 – 0,55	Kurang Efektif
0,56 – 0,75	Cukup Efektif
> 0,76	Efektif

Dengan demikian, dapat diketahui kualitas peningkatan hasil belajar siswa apakah efektif atau tidak efektif.

b. Statistik Inferensial

Statistik inferensial merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menganalisis data sampel dan hasilnya diberlakukan untuk populasi. Melalui

statistik ini maka dapat diperoleh kesimpulan yang diberlakukan untuk populasi dan kebenarannya bersifat peluang.

Langkah-langkah yang dilakukan dalam analisis inferensial terdiri dari uji asumsi dan uji hipotesis statistik. Keseluruhan perhitungan analisis menggunakan *Microsoft Excel 2007* dan program *SPSS 16.0*.

1) Uji Asumsi

Uji asumsi bertujuan untuk menentukan apakah statistik parametrik atau nonparametrik yang akan digunakan untuk pengolahan data selanjutnya. Uji asumsi yang dilakukan meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

a) Uji Normalitas

Uji normalitas data merupakan bentuk pengujian untuk mengetahui apakah data hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak berdistribusi normal. Artinya apakah data memusat pada nilai rata-rata dan median atau tidak. Jika data berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik parametrik. Hal ini sejalan dengan pendapat Sugiyono (2013, hlm. 23) yang menyatakan bahwa “statistik parametris digunakan untuk menganalisis data interval atau rasio, yang diambil dari populasi yang berdistribusi normal”. Sebaliknya, jika data hasil penelitian tidak berdistribusi normal maka statistik yang digunakan adalah statistik nonparametris. Statistik nonparametris tidak menghendaki data harus berdistribusi normal. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan program *SPSS 16.0*. Selanjutnya menurut Priyatno (2011) uji normalitas data penting dilakukan karena jika data berdistribusi normal maka data tersebut diasumsikan mewakili populasi. Langkah-langkah dalam menyusun uji normalitas antara lain:

- (1) Merumuskan hipotesis
- (2) Menentukan taraf signifikansi
- (3) Menentukan keputusan berdasarkan kriteria pengujian.

Untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak dilakukan dengan cara memperhatikan bilangan pada *Asymp. Sig (2-tailed)*. Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka data berdistribusi normal. Sedangkan jika signifikansi

yang diperoleh $< \alpha$, maka sampel bukan berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

b) Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data dilakukan untuk mengetahui variansi kelompok data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan program *Microsoft Excel 2007* dan *SPSS 16.0*. Adapun penyusunan uji homogenitas yaitu sebagai berikut:

- (1) Merumuskan hipotesis
- (2) Menentukan taraf signifikansi
- (3) Membandingkan taraf signifikansi yang diperoleh dengan taraf signifikansi yang telah ditetapkan.
- (4) Menentukan keputusan berdasarkan kriteria pengujian.

Untuk mengetahui apakah variansi kelompok data homogen atau tidak yaitu dengan memperhatikan bilangan *Sig.* Adapun kriteria uji homogenitas yaitu jika bilangan *Sig* yang diperoleh $> \alpha$ ($\alpha = 0,05$), maka variansi kelompok data homogen. Namun jika bilangan *Sig* yang diperoleh $< \alpha$ ($\alpha = 0,05$) maka variansi kelompok data tidak homogen.

2) Uji Hipotesis Statistik

Uji hipotesis statistik bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Hasil dari pengujian ini digunakan untuk menentukan keputusan hipotesis statistik yang telah ditentukan sebelumnya apakah ditolak atau diterima. Uji hipotesis statistik terdiri dari uji komparasi dan uji hipotesis statistik penelitian.

a) Uji Komparasi

Uji komparasi yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi apakah ada tidaknya perbedaan hasil belajar antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Adapun uji komparasi yang dilakukan yaitu uji *Paired Samples T Test* dan uji *Independent Samples T-Test*. Penjelasan mengenai uji komparasi dalam penelitian ini sebagai berikut.

Uji *Paired Samples T Test* digunakan untuk mengetahui perbedaan antara rerata *pretest* dengan rerata *posttest* pada kelas kontrol dengan kelas eksperimen. Tujuan dari uji *Paired Samples T-Test* adalah untuk “menguji perbandingan antara dua rata-rata sampel yang berpasangan” (Priyatno, 2011, hlm. 41).

Selanjutnya untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan rerata *pretest* dan *posttest* antara kelas kontrol maupun kelas eksperimen yaitu dengan cara memperhatikan bilangan pada *Sig. (2-tailed)*. Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan antara rerata nilai *pretest* dengan rerata nilai *posttest*. Sedangkan jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka ada perbedaan yang signifikan antara rerata nilai *pre test* dengan rerata nilai *posttest*. Tarap signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebesar 5 % atau 0,05.

Uji *Independent Samples T-Test* yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- (1) Uji *Independent Samples T-Test* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan rerata *pretest* pada kelas kontrol dengan rerata *pretest* pada kelas eksperimen. Langkah uji perbedaan rerata *pretest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan menggunakan *Independent Samples T-Test* yaitu sebagai berikut:
 - (a) Menentukan hipotesis.

H_0 : tidak ada perbedaan rerata (*mean*) *pretest* kelas kontrol dengan rerata (*mean*) *pretest* kelas eksperimen

H_1 : ada perbedaan rerata (*mean*) *pretest* kelas kontrol dengan rerata (*mean*) *pretest* kelas eksperimen.
 - (b) Menentukan taraf signikansi (α). Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5 % atau 0,05.
 - (c) Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka H_0 ditolak.

Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka H_1 diterima.

- (2) Uji *Independent Samples T-Test* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan antara rerata *posttest* pada kelas kontrol dengan rerata *posttest* pada kelompok eksperimen.

Pedoman untuk uji perbedaan rerata *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan menggunakan *Independent Samples T-Test* yaitu:

- (a) Menentukan hipotesis.

H_0 : tidak ada perbedaan rerata (*mean*) *posttest* kelas kontrol dengan rerata (*mean*) *posttest* kelas eksperimen

H_1 : ada perbedaan rerata (*mean*) *posttest* antara kelas kontrol dengan rerata (*mean*) *posttest* kelas eksperimen

- (b) Menentukan taraf signifikansi (α). Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5 % atau 0,05.

- (c) Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka H_0 ditolak.

Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka H_1 diterima.

- (3) Uji *Independent Samples T-Test* yang bertujuan untuk mengetahui perbedaan rerata (*mean*) normal gain pada kelas kontrol dengan rerata normal gain pada kelas eksperimen. Pedoman untuk uji perbedaan rerata *posttest* antara kelas kontrol dengan kelas eksperimen dengan menggunakan *Independent Samples T-Test* yaitu sebagai berikut:

- (a) Menentukan hipotesis.

H_0 : tidak ada perbedaan rerata (*mean*) normal gain kelas kontrol dengan rerata (*mean*) normal gain kelas eksperimen

H_1 : ada perbedaan rerata (*mean*) normal gain antara kelas kontrol dengan rerata (*mean*) normal gain kelas eksperimen

- (b) Menentukan taraf signifikansi (α). Taraf signifikansi yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebesar 5 % atau 0,05.

- (c) Kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika signifikansi yang diperoleh $< \alpha$, maka H_0 ditolak.

Jika signifikansi yang diperoleh $> \alpha$, maka H_1 diterima.

b) Uji Hipotesis Statistik

Uji hipotesis statistik bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *EKPA* terhadap hasil belajar dalam pembelajaran tematik Subtema Daur Air.

Hipotesis statistik penelitian ini ditetapkan sebagai berikut:

- 1) Hipotesis nol (H_0): tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran tematik yang menggunakan model pembelajaran *EKPA* dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran tematik yang menggunakan model pembelajaran konvensional . $H_0 : \mu_1 = \mu_2$
- 2) Hipotesis alternatif (H_1): terdapat perbedaan hasil belajar siswa dalam pembelajaran tematik yang menggunakan model pembelajaran *EKPA* dengan hasil belajar siswa dalam pembelajaran tematik yang menggunakan model pembelajaran konvensional . $H_a : \mu_1 \neq \mu_2$