

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di kelas IV SDN Tegalsawah I Karawang yang terletak di kecamatan Karawang Timur Kabupaten Karawang. Pada semester genap tahun ajaran 2019, tepatnya yaitu pada bulan Maret 2019. Adapun jadwal pelaksanaan kegiatan yang dilakukan peneliti dalam tabel berikut :

Tabel 3.1
Kegiatan Penelitian

No.	Kegiatan yang dilakukan	Hari dan tanggal kegiatan
1.	<i>Pretest</i>	Rabu, 06 Maret 2019
2.	Pembelajaran Materi Energi dan perubahannya.	Jum'at, 08 Maret 2019
3.	Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Games Tournament (TGT)</i> .	Senin, 10 Maret 2019
4.	<i>Posttest</i>	Selasa, 11 Maret 2019

B. Desain dan Metode Penelitian

Adapun desain dan metode pada penelitian ini yaitu menggunakan pendekatan kuantitatif dengan penelitian eksperimen semu yaitu (*quasy eksperiment*) dan desain *pretest-posttest control group design*. Penelitian ini dirancang dengan *subjek* penelitian 2 kelas siswa yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol Kedua kelas tersebut melakukan *pretest* terlebih dahulu. Kelas pertama yaitu kelas eksperimen, di mana kelas eksperimen diberikan perlakuan yaitu

dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (TGT)*. Kelas yang kedua yaitu kelas kontrol, di mana peneliti tidak memberikan perlakuan terhadap kelas kontrol tersebut. Setelah itu dilakukan *posttest* antara kedua kelas tersebut. Berikut ini adalah tabel desain penelitian yang digunakan :

Tabel 3.2 Desain Penelitian

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
KE	O ₁	X ₁	O ₂
KO	O ₃	-	O ₄

Keterangan :

KE : Kelas Eksperimen

KO : Kelas Kontrol

O₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen.

O₂ : *Pretest* pada kelas kontrol/

- : Tanpa perlakuan.

O₃ : *Posttest* pada kelas eksperimen.

O₄ : *Posttest* pada kelas kontrol.

X₁ : Perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran *TGT*

Pada akhir penelitian maka akan dilihat terdapat perbedaan atau tidak antara kelas kontrol dan eksperimen. Jika terdapat perbedaan maka hasilnya terdapat pengaruh hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran tersebut.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SD Negeri Tegalsawah I Karawang yang terletak di Kecamatan Karawang Timur Kabupaten Karawang yaitu sebanyak 40 orang yang dipilih secara *random sampling*.

Berdasarkan data hasil terpilih kelas IV B sebagai kelas eksperimen dan kelas IVA sebagai kelas kontrol. Dengan jumlah siswa sebagai berikut :

Tabel 3.3 Data siswa kelas IV

Kelas	Jumlah Siswa	Perempuan	Laki-laki
IV A	20 orang	12 orang	8 orang
IV B	20 orang	11 orang	9 orang
Jumlah keseluruhan	40 orang	23 orang	17 orang

D. Rancangan Eksperimen

Berikut ini langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Team Games Tournament (TGT)*.

Tabel 3.4 Rancangan Eksperimen

No.	Langkah-langkah Pembelajaran kooperatif tipe <i>Team Games Tournament (TGT)</i>	Kegiatan Guru	Kegiatan Siswa
1.	Guru menyampaikan materi pembelajaran untuk bahan materi saat permainan.	Guru menyampaikan materi pelajaran.	Siswa antusias memperhatikan penjelasan guru
2.	Membuat kelompok.	Guru menyuruh siswa membuat kelompok 1-5 dengan heterogen.	Siswa membuat kelompok secara heterogen.
3.	<i>Games</i>	Guru menunggu siswa berdiskusi.	Siswa merumuskan jawaban bersama teman kelompoknya
4.	Turnamen	Guru menunjuk	Siswa menjawab

		sakah satu siswa untuk menjawab pertanyaan yang guru berikan.	pertanyaan yang guru berikan.
5.	Penghargaan Kelompok	Guru mengumumkan kelompok yang menang, tim mendapat hadiah	Siswa memenangkan turnamen dan mendapat hadiah

E. Teknik Pengumpulan Data

1. Definisi Konseptual

Hasil belajar IPA adalah merupakan hasil belajar yang dicapai siswa setelah mengikuti serangkaian proses pembelajaran IPA yang diberikan oleh guru untuk meningkatkan pemahaman, pengetahuan, keterampilan yang dimiliki oleh siswa untuk meningkatkan kompetensi yang diharapkan dengan indikator pada aspek kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis.

2. Definisi Operasional

Hasil belajar IPA adalah nilai atau skor dari tes kemampuan yang diujikan kepada siswa kelas IV berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 butir soal pilihan ganda yang membahas mengenai mata pelajaran energi dan perubahannya. Adapun indikator untuk pencapaiannya pada aspek kognitif yaitu pengetahuan, pemahaman, penerapan dan analisis.

3. Kisi-Kisi Instrumen

Instrumen yang diberikan pada penelitian ini berupa tes hasil belajar IPA. Kisi-kisi instrumen ini dilakukan dalam lembar instrument tes tertulis sebanyak 30 soal pilihan ganda.

Tabel 3.5
Kisi-kisi instumen

No.	Aspek	Indikator	No. Soal
1.	Pengetahuan	Mengidentifikasi sumber energi , perubahan energi, sumber bunyi pada gambar, frekuensi bunyi.	1, 3, 5, 10, 12, 15, 16,17, 18, 19, 20, 26, 28, 29.
2.	Pemahaman	Menyebutkan pengaruh amplitudo, sumber bunyi, energi panas, perubahan energi	11, 14. 22, 23, 25, 27, 30
3.	Penerapan	Penerapan pemanfaatan energi, bentuk energi,	2, 4, 7, 8, 21,
4.	Analisis	Menganalisis tabel macam-macam sumber energi, manfaat energi.	6, 24,

4. Instrumen Tes

Intrumen dalam penelitian ini adalah soal tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak 30 soal. Materi yang diujikan adalah materi macam-macam energi dan perubahan energi.

5. Pengujian Validitas dan Perhitungan Reliabilitas

a. Uji Validitas Penelitian

Penelitian eksperimen dilakukan setelah melakukan uji validitas terlebih dahulu. Menurut Sudjarwo (2010: 224) validitas adalah “ukuran yang

menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen.” Validitas digunakan untuk mengetahui kevalidan soal tes yang akan digunakan dalam penelitian dan dilakukan sebelum soal diajukan kepada siswa. Soal yang diuji kevalidannya sebanyak 30 butir soal pilihan ganda. Untuk mengukur tingkat kevalidan soal, digunakan rumus korelasi point biserial dengan rumus yang digunakan sebagai berikut :

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

Keterangan:

r_{xy} : Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
 N : Banyaknya subjek
 $\sum XY$: Jumlah perkalian antara variabel X dan Y
 $\sum X$: Jumlah dari variabel X
 $\sum Y$: Jumlah dari variabel Y

Berdasarkan hasil penelitian uji kevalidan yang dilakukan sebanyak 30 butir soal dari 30 siswa didapatkan hasil 20 soal tes yang valid dengan $r_{tabel} = 0,361$ soal yang valid tersebut diantaranya terdapat dalam tabel berikut:

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Uji Validitas Instrumen Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Soal

No.	Validitas Instrumen	R Tabel	Kriteria
1.	0,429	0,361	Valid
2.	0,519	0,361	Valid
3.	0,539	0,361	Valid
4.	0,643	0,361	Valid
5.	0,452	0,361	Valid

6.	0,367	0,361	Valid
7.	0,369	0,361	Valid
8.	0,436	0,361	Valid
9.	0,421	0,361	Valid
10.	0,367	0,361	Valid
11.	0,464	0,361	Valid
12.	0,386	0,361	Valid
13.	0,492	0,361	Valid
14.	0,395	0,361	Valid
15.	0,658	0,361	Valid
16.	0,525	0,361	Valid
17.	0,386	0,361	Valid
18.	0,384	0,361	Valid
19.	0,473	0,361	Valid
20.	0,416	0,361	Valid

b. Perhitungan Reliabilitas Penelitian

Sugiarto dan Sitinjak (2011:220) menyatakan bahwa “reliabilitas menunjuk pada suatu pengertian bahwa instrumen yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh informasi yang digunakan dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data dan mampu mengungkap informasi yang sebenarnya dilapangan.” Berdasarkan pengertian tersebut maka dapat disimpulkan reliabilitas yaitu instrumen yang digunakan sebagai alat pengumpulan data merupakan informasi yang benar dan dapat dipercaya. Adapun rumus yang digunakan untuk

uji reliabilitas ada penelitian ini adalah menggunakan rumus KR20 sebagai berikut

$$r_{11} = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_b^2}{\sigma_1^2} \right]$$

Keterangan :

r_{11} = Nilai koefisien reliabilitas instrumen KR-20

k = Jumlah siswa

σ_1^2 = Proporsi jumlah siswa yang menjawab betul

$\sum \sigma_b^2$ = Proporsi jumlah siswa yang menjawab betul

Berdasarkan hasil perhitungan uji reliabilitas 20 butir soal uji coba tes diperoleh $r_{21}=0,776$. Menurut Wells (dalam Azwar, 2013:98) menyatakan bahwa “standar instrumen yang digunakan di kelas oleh guru minimal memiliki koefisien reliabilitas 0,60. Jika kurang dari 0,60 maka dapat disimpulkan bahwa hasil data penelitian tersebut tidak reliabel.” Sesuai pernyataan tersebut maka penelitian reliabilitas yang peneliti lakukan termasuk reliabel. Karena $r_{21} > r_{tabel}$.

6. Perhitungan Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda

a. Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2017: 222) Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar mudahnya sesuatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0 indeks kesukaran ini menunjukkan taraf kesukaran soal. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah.

0,0 ————— 1,0

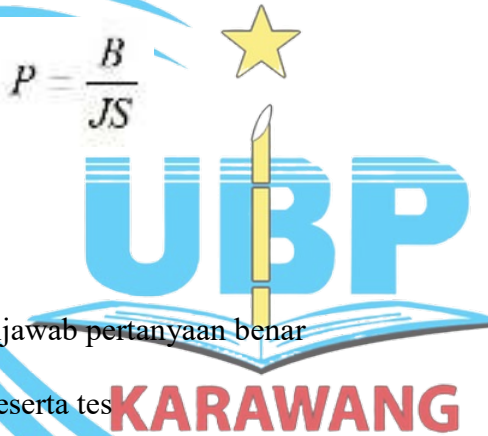
Sukar

Mudah

Tabel 3.5 Klasifikasi taraf kesukaran soal

No	Indeks Kesukaran	Taraf Kesukaran
1	0,00 – 0,30	Sukar
2	0,31 – 0,70	Sedang
3	0,71 – 1,00	Mudah

Instrumen perlu diuji tingkat kesukaran dengan menggunakan rumus :



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

Keterangan :

P : Tingkat kesukaran

B : Jumlah siswa yang menjawab pertanyaan benar

JS : Jumlah seluruh siswa peserta tes

b. Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2017: 226) Daya pembeda soal adalah kemampuan sesuatu soal untuk membedakan antar siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Menganalisis daya pembeda soal arti nya menguji soal tes dari segi kesanggupan tes tersebut dalam kategori tertentu. Teknik yang digunakan untuk menghitung daya pembeda adalah dengan mengurangi rata-rata kelompok atas yang menjawab benar dan rata-rata kelompok

$$DP = \frac{J_{A_1}}{J_A} - \frac{J_{B_1}}{J_B}$$

bawah yang menjawab benar. Rumus yang digunakan untuk menghitung daya pembeda yaitu :

Keterangan :

J = Jumlah peserta tes

J_A = Banyaknya peserta kelompok atas

J_B = Banyaknya peserta kelompok bawah

B_A = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab benar

B_B = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab benar

P_A = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.6. Kriteria daya pembeda soal

No	Indeks daya pembeda	Klarifikasi
1	0,00 – 0,19	Sangat jelek
2	0,20 – 0,39	Jelek
3	0,40 – 0,59	Cukup
4	0,60 – 0,79	Baik
5	0,80 – 1,00	Baik sekali
6	Negatif	Tidak baik

F. Teknik Analisis Data

1. Statistik Deskriptif

Ukuran statistik deskriptif dapat digolongkan menjadi dua kelompok, yaitu ukuran nilai tengah dan ukuran deviasi. Ukuran nilai tengah terdiri dari rata-rata (*mean*), median, dan modus. Sedangkan ukuran deviasi terdiri dari varians, simpangan baku, koefisien variasi, dan nilai jarak (*range*).

a. Perhitungan N gain

Uji N gain atau uji normalisasi yaitu selisih antara nilai awal dan akhir penelitian. Hal ini sejalan dengan Hake (2016:12) n gain yaitu “uji yang bisa memberikan gambaran umum peningkatan hasil pembelajaran antara sebelum dan sesudah diterapkannya metode tersebut”. Menurut Hake adapun rumusnya sebagai berikut :

$$N\ Gain = \frac{Skor\ Posttest - Skor\ Pretest}{Skor\ Ideal - Skor\ Pretest}$$

Berhasil atau tidaknya penelitian dapat dilihat dari nilai N gain yang diperoleh, untuk mengetahuinya dilihat dari kategori nilai N gain. Interpretasi nilai gain ternormalisasi (g) menurut Hake pada tabel berikut, yaitu :

Tabel 3.7 Effect Size N gain

N gain Score	Interpretasi
$0.00 < g < 0.30$	Rendah
$0.30 < g < 0.70$	Sedang
$0.70 < g < 1.00$	Tinggi

2. Statistik Inferensial

a. Uji Normalitas

Uji normalitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel yang diteliti berasal dari populasi yang terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas yang digunakan adalah lilifors. Adapun rumus uji normalitas yaitu:

$$Zi = \frac{X - Xi}{S}$$

Keterangan:

Z_i = Transformasi dari angka ke notasi pada distribusi normal

X_i = Angka pada data

S = Probabilitas kumulatif empiris

X = Probabilitas kumulatif normal

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi. Uji homogenitas dilakukan dengan melihat keadaan kehomogenan populasi. Uji homogenitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji barlett. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk menunjukkan kehomogenan yang ditunjukan dengan rumus uji Barlett.

G. Hipotesis Statistik

Hipotesis yang akan di uji adalah Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Kartu Bergambar terhadap Hasil Belajar IPA siswa kelas IV SDN Tegalsawah I.

Adapun untuk menguji hipotesis menggunakan rumus sebagai berikut

$$H_0 : \mu_1 > \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 < \mu_2$$

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima dan H_1 ditolak

Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima

Dengan kriteria pengujian, bila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_1 ditolak, tetapi sebaliknya bila $t_{hitung} > t_{tabel}$ atau $t_{hitung} = t_{tabel}$ maka H_1 diterima. Selanjutnya untuk menganalisis pengaruh antar variabel independen dengan

variable dependen, dengan Uji t. Dengan kriteria ketuntasan jika hasil belajar IPS siswa kelas eksperimen lebih besar dari pada kelas kontrol maka H_0 ditolak, sebaliknya jika hasil belajar kelas eksperimen lebih rendah dari pada kelas kontrol maka H_0 diterima.

Setelah menguji hipotesis dilanjutkan dengan uji t. Uji t dikenal dengan uji parsial, yaitu untuk menguji bagaimana pengaruh masing-masing variabel bebasnya secara sendiri-sendiri terhadap variabel terikatnya. Uji ini dapat dilakukan dengan membandingkan t hitung dengan t tabel atau dengan melihat kolom signifikansi pada masing-masing t hitung.

