

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan di SD Islam Al-khoirot Kecamatan Cikupa Kabupaten Tangerang. Penelitian ini diawali dengan observasi lokasi penelitian pada bulan Oktober. Pelaksanaan eksperimen dilaksanakan mulai dari bulan Maret 2018 pada semester genap Tahun Pelajaran 2017/2018. Pelaksanaan penelitian dilihat pada Tabel 3.1 berikut ini:

Tabel 3.1 Jadwal Pelaksanaan Penelitian

No.	Hari, tanggal	Aktivitas	Kompetensi Dasar
1.	Senin, 26 Maret 2018	Uji Coba Soal	
2.	Rabu, 02 Mei 2018	<i>Pretest</i> Kelas Eksperimen dan Kontrol	
4.	Sabtu, 12 Mei 2018	Pembelajaran di kelas eksperimen dan kontrol	1.4 Mengidentifikasi organ peredaran manusia
5.	Senin, 14 Mei 2018	<i>Posttest</i> dikelas eksperimen dan kontrol	

B. Metode Penelitian

Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan jenis kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen adalah suatu penelitian

untuk mencari hubungan sebab akibat (hubungan kausal) antara 2 faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan menyisihkan faktor-faktor lain yang bisa mengganggu.¹ Dalam penelitian eksperimen variabel-variabel yang ada termasuk variabel bebas dan variabel terikat sudah ditentukan secara tegas oleh peneliti sejak awal penelitian.²

Penelitian Pre eksperimen belum merupakan eksperimen sungguhan. Karena masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Jadi hasil eksperimen yang merupakan variabel dependen itu bukan semata-mata dipengaruhi oleh variabel independen. Hal ini dapat terjadi, karena tidak adanya variabel kontrol, dan sampel tidak dipilih secara random.³

Desain penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah *Intact-Group Comparison*, pada desain ini terdapat satu kelompok yang digunakan untuk penelitian, tetapi dibagi dua, yaitu setengah kelompok untuk eksperimen (yang diberi perlakuan) dan setengah untuk kelompok kontrol (yang tidak diberi perlakuan). Penelitian ini digunakan karena keterbatasan jumlah subjek yang akan diteliti.⁴ Setelah peneliti melakukan *pretest* maka ditemukan hasil bahwa siswa kelas VA dan VB SDI Al-Khoirat berbeda dalam pembelajaran IPA. Oleh karena

¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, (Jakarta:PT. Rineka Cipta, 1998), 4.

²Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Praktiknya*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2014), 178.

³Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*(Bandung:Alfabeta, 2012), 74.

⁴Bambang Prasetyo, Lina Miftahul Janah, *Metode Penelitian Kuantitatif Teori Dan Aplikasi*, Jakarta: Rajawali Press, 2013), 161.

itu kedua kelas bisa dijadikan perbandingan, sehingga peneliti menggunakan jenis penelitian pre eksperimen.

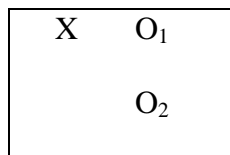
Penelitian ini dimulai dengan membuat hipotesis kausal yang terdiri dari variabel independen (bebas) dan variabel dependen (terikat). Langkah berikutnya yaitu mengukur variabel dependen dengan pengujian awal (*pretest*), diikuti dengan memberikan *treatment*/ stimulus ke dalam kelompok yang diteliti, dan diakhiri dengan mengukur kembali variabel dependen setelah diberikan stimulus(*post-test*).⁵

Alasan peneliti memilih penelitian pre eksperimen karena suatu eksperimen dalam bidang pendidikan dimaksudkan untuk menilai pengaruh suatu tindakan terhadap tingkah atau menguji ada tidaknya pengaruh tindakan (*treatment*) yang diberikan, dengan demikian akan ditemukan perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran ipa materi sistem peredaran darah manusia dengan menggunakan media replika dan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Dalam desain ini untuk mencari pengaruhnya maka masing-masing kelompok diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen diberi perlakuan (O_1) dan kelompok kontrol tidak diberi perlakuan (O_2). Pengaruh adanya perlakuan (*treatment*) adalah (O_1-O_2). Dalam penelitian yang sesungguhnya, pengaruh *treatment* dianalisis dengan uji berbeda, menggunakan statistik t-test, apabila terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, maka *treatment* yang diberikan berpengaruh secara signifikan.

⁵ Bambang Prasetyo dan Lina Miftahul Jannah, *Metode Penelitian Kuantitatif*, 159.

Adapun desain penelitian pre eksperimen yang digunakan adalah:



Keterangan:

O₁ : hasil pengukuran setengah kelompok yang diberi perlakuan

O₂ : hasil pengukuran setengah kelompok yang tidak diberi perlakuan

Pengaruh perlakuan = O₁-O₂

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan objek/subjek dalam penelitian.⁶ Populasi juga bukan sekedar jumlah yang ada pada objek atau subjek yang dipelajari, tetapi meliputi seluruh karakteristik atau sifat yang dimiliki oleh subjek atau objek itu.⁷ Jadi populasi bukan hanya orang, tetapi objek dan benda-benda alam yang lain. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa Kelas V semester genap di SD Islam Al- Khoirat Kecamatan Cikupa Kabupaten Tangerang Tahun Pelajaran 2017/2018 yaitu sebanyak 50 siswa.

⁶Karunia Eka Lestari dan Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika*, (Bandung: Refika Aditama, 2017), 101.

⁷Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan, kuantitatif Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabet 2015), 117.

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian anggota dari populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dengan populasinya.⁸ Jadi sampel merupakan bagian yang integral yang tidak dapat dipisahkan dengan populasi, dan merupakan cerminan dari populasi ”potret” sampel seharusnya itu adalah “wajah”populasi.⁹

Apabila populasi kurang dari 100 orang, lebih baik diambil semua populasi untuk dijadikan sampel sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Karena populasi kurang dari 100, maka sampel tidak dapat dipergunakan.¹⁰

Adapun yang dijadikan dalam sampel penelitian ini adalah siswa kelas V semester genap SD Islam Al-Khoirat Tahun ajaran 2017/2018. Adapun pemilihan kelas eksperimen dan kontrol diberikan tes awal (pretest). Test awal digunakan untuk mengetahui apakah kedua kelas memiliki kemampuan yang homogen atau tidak. Kelompok eksperimen adalah kelas yang dalam pembelajarannya menggunakan media replika dan kelas kontrol adalah kelas yang dalam pembelajarannya tidak menggunakan media replika.

⁸Sugiarto, Dkk, *Teknik Sampling*,(Jakarta: Gramedia Pustaka Utama,2003), 2.

⁹Yatim Riyanto, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Surabaya: Penerbit SIC, 2010), 65.

¹⁰Maskarto Lucky Nara Rosmadi dan Jefry Romdonny, *Metode Penelitian*, (Bandung:Mujahid Press, 2017), 47.

D. Variabel Penelitian

Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian yang mempunyai variabel nilai. Dalam penelitian ini, variabel yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Variabel Bebas

Variabel bebas atau *independent variable* merupakan variabel yang memengaruhi dalam suatu penelitian. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah media replika (X).

2. Variabel Terikat

Variabel yang terikat dari suatu penelitian disebut variabel terikat atau *dependent variable*. Adapun yang menjadi variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar IPA (Y).

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini memiliki langkah-langkah yang ditempuh agar proses penelitian ini dapat berjalan secara sistematis. Adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah:

1. Tahap persiapan yang meliputi kegiatan:

- a. Menentukan lokasi penelitian.
- b. Mengurus surat izin penelitian.
- c. Melakukan observasi lapangan sebelum melakukan penelitian.
- d. Menentukan kelas sampel penelitian, waktu pelaksanaan dan materi yang akan diajarkan saat penelitian.

- e. Menyusun perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
- f. Mengajukan instrumen tes kepada dosen, kemudian mengujicobakannya.

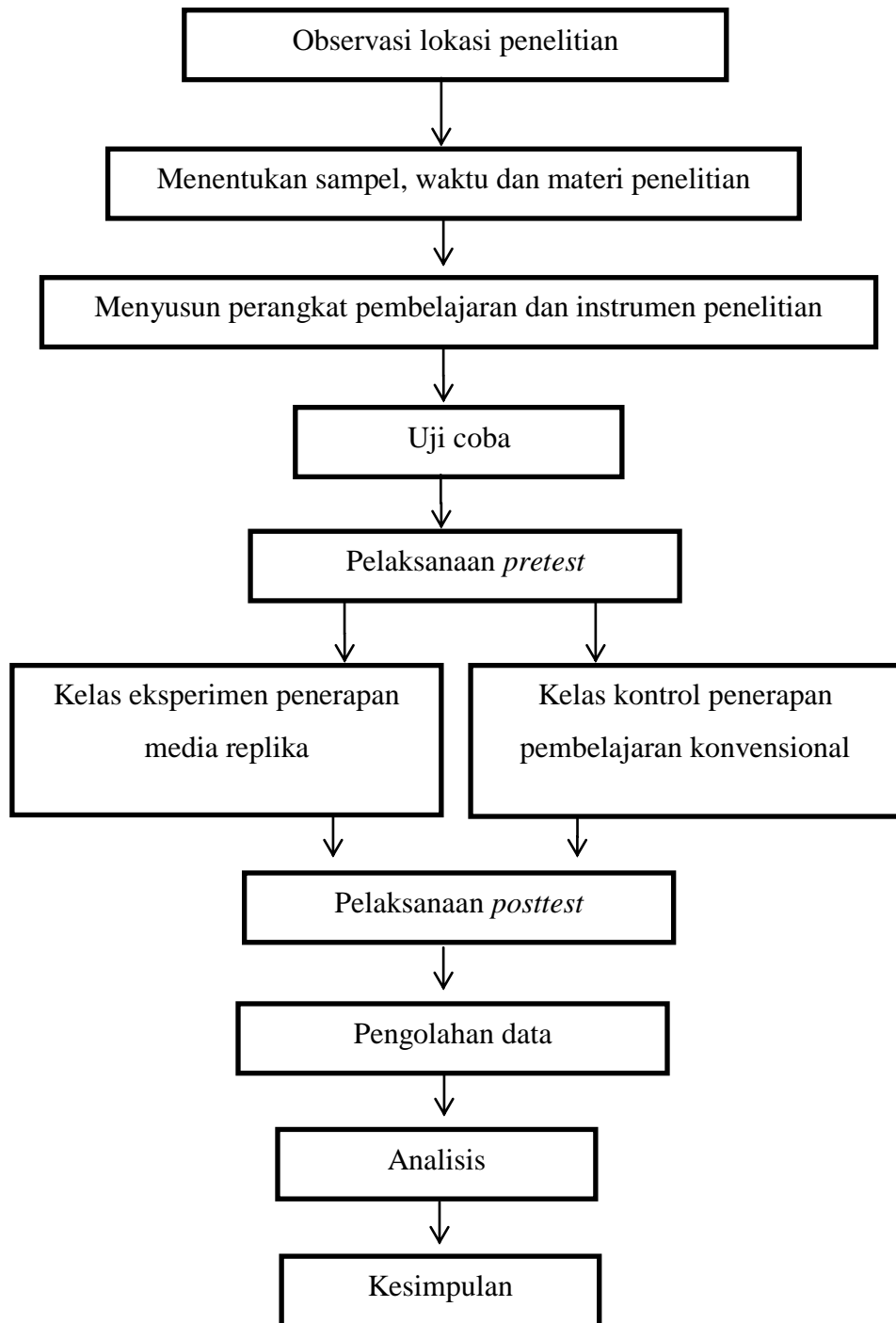
2. Tahap pelaksanaan yang meliputi kegiatan:

- a. Memberikan *pretest* bagi subjek penelitian.
- b. Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol.
- c. Memberikan perlakuan menggunakan media pembelajaran replika.
- d. Memberikan *posttest* di akhir pembelajaran.

3. Tahap akhir yang meliputi kegiatan:

- a. Memberikan skor pada lembar jawaban siswa.
- b. Menghitung skor rata-rata *pretest* dan *posttest* yang diperoleh siswa.
- c. Menarik kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan dengan teknik analisis data yang digunakan.

Alur Penelitian dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Bagan Alur Penelitian

F. Instrumendan Teknik Pengumpulan Data

1. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis, sehingga lebih mudah diolah.¹¹

Instrumen merupakan alat bantu bagi peneliti dalam menggunakan metode pengumpulan data. Agar dalam meneliti diperoleh kesimpulan yang benar, maka data harus benar. Keberhasilan penelitian banyak ditentukan oleh instrumen penelitian yang digunakan, karena data yang dikumpulkan merupakan kunci pokok dalam kegiatan penelitian dan sekaligus sebagai penentu mutu hasil penelitian.

Sesuai dengan penjelasan di atas, peneliti memilih dan menggunakan instrumen penelitian antara lain:

a. Tes Hasil Belajar

Tes hasil belajar yaitu alat bantu berupa soal-soal tes tertulis yang digunakan untuk memperoleh nilai dan mengukur hasil belajar siswa pada materi “Sistem peredaran Darah Manusia”. Tes ini dirancang berdasarkan standar isi mata pelajaran IPA sekolah dasar. Bentuk tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes objektif pendekatan pilihan ganda (*multiple choice*) dengan jumlah pilihan (*option*) sebanyak empat pilihan (a, b, c, d) yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Tes sebagai alat penilaian hasil belajar dalam penelitian ini diambil dari hasil nilai *pretest* dan

¹¹Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, (Jakarta: PT Rineka Cipta 2010), 203

postest, sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh media replika terhadap pembelajaran.

Tabel 3.2 Kisi – kisi Soal

No	Indikator	No Soal	Ranah Kognitif						Jumlah
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Mengidentifikasi organ yang terlibat dalam sistem peredaran darah manusia	1	√						9
		2	√						
		3	√						
		4	√						
		5	√	√					
		6	√			√			
		7							
		8	√						
		9							
2	Menguraikan proses jalannya sistem peredaran manusia	10				√			11
		11	√						
		12			√				
		13	√						
		14	√	√					
		15							
		16	√				√		
		17			√		√		
		18						√	
		19							
		20							

Keterangan :

- CI : Pengetahuan (*Knowledge*)
- C2 : Pemahaman (*Comprehension*)
- C3 : Penerapan (*Application*)
- C4 : Analisis (*Analisis*)
- C5 : Sistematis (*Syntesis*)
- C6 : Evaluasi (*Evaluation*)

Dari empat pilihan jawaban hanya ada satu jawaban yang benar atau paling benar. Penskoran untuk soal pilihan ganda adalah nilai 1 untuk jawaban yang benar dan nilai 0 untuk jawaban yang salah. Pengembangan instrumen soal hasil belajar siswa berdasarkan pada ranah kognitif pada taksonomi Bloom yang terdiri dari Pengetahuan (*Knowledge*), Pemahaman (*Comprehension*), Penerapan (*Application*), Analisis (*Analisis*), Sistematis (*Syntesis*), Evaluasi (*Evaluation*). Untuk jelasnya dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Keberhasilan mengungkapkan hasil dan proses belajar siswa sebagaimana adanya sangat tergantung pada kualitas alat penilaiannya di samping pada cara pelaksanaannya. Suatu alat penilaian dikatakan mempunyai kualitas yang baik apabila alat tersebut memiliki atau memenuhi dua hal, yakni ketepatannya atau validitasnya dan ketetapan atau reliabilitasnya.

b. Validitas Instrumen

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkatan-tingkatan kevalidan atau kesahihan suatu instrument. Suatu instrument yang valid atau sah mempunyai validitas tinggi. Sebaliknya instrument yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah.¹² Hasil dari suatu pengukuran menggambarkan segi atau aspek yang diukur, validitas menunjukkan suatu derajat atau tingkatan, validitasnya tinggi, sedang atau rendah, bukan valid dan tidak valid.¹³

Untuk menguji tingkat validitas empiris instrumen, peneliti mencobakan instrumen tersebut pada sasaran dalam penelitian. Langkah ini bisa disebut dengan

¹²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 211.

¹³Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2016), 228.

kegiatan uji coba (*try out*) instrumen. Apabila data yang didapatkan dari uji coba ini sudah sesuai dengan yang seharusnya, maka instrumennya sudah baik dan dikatakan valid.¹⁴

Tabel 3.3 Makna Koefisien Korelasi Product Moment

Nilai Koefisien Korelasi	Interpretasi
0,91 - 1,00	Sangat tinggi
0,71 - 0,90	Tinggi
0,41 - 0,70	Sedang
0,21 - 0,40	Rendah
0,00 - 0,20	Sangat rendah

Untuk menghitung validitas butir soal tes pilihan ganda dipergunakan korelasi *product moment* dengan angka kasar dengan rumus sebagai berikut:¹⁵

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

Keterangan:

- r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y
- N = Banyaknya peserta tes
- X = Nilai rata-rata harian siswa
- Y = Nilai hasil uji coba tes¹⁶

Untuk mengetahui tingkat validitas dapat dilakukan dengan membandingkan antara t_{hitung} dan t_{tabel} dengan berpedoman pada kaidah penafsiran, jika $t_{hitung} > t_{tabel}$, berarti data valid, dan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ berarti data tidak valid.

¹⁴Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 169.

¹⁵ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2012), 87.

¹⁶M. Subana dan Sudrajat, *Dasar-dasar Penelitian Ilmiah*, (Bandung: Pustaka Setia, 2009), 130.

Tabel 3.4 Perhitungan Validitas

Soal	Uji Validitas		
	r tabel	r hitung	Kriteria
1	0,51	0,67	Valid
2	0,51	0,55	Valid
3	0,51	0,60	Valid
4	0,51	0,66	Valid
5	0,51	0,66	Valid
6	0,51	0,54	Valid
7	0,51	0,79	Valid
8	0,51	0,59	Valid
9	0,51	0,54	Valid
10	0,51	0,56	Valid
11	0,51	0,58	Valid
12	0,51	0,72	Valid
13	0,51	0,62	Valid
14	0,51	0,51	Valid
15	0,51	0,57	Valid
16	0,51	0,61	Valid
17	0,51	0,67	Valid
18	0,51	0,62	Valid
19	0,51	0,68	Valid
20	0,51	0,59	Valid

c. Reliabilitas Instrumen

Reliabilitas adalah tingkat keajegan atau ketetapan hasil pengukuran. Tes dapat dikatakan reliabel jika memberikan hasil yang tetap atau ajeg (*consistent*) apabila diujikan beberapa kali.¹⁷

Untuk mencari reliabilitas test bentuk pilhan ganda dapat rumus yang dapat digunakan Rumus Alpha sebagai berikut:¹⁸

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

Keterangan:

r_{11} = Reliabilitas yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_t^2 = Varians total

d. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran tes adalah kemampuan tes dalam menjangkau banyaknya subjek peserta tes yang dapat mengerjakan dengan betul.¹⁹ Jika banyak subjek peserta yang dapat menjawab dengan benar maka tingkat kesukaran tes tersebut tinggi. Sebaliknya jika hanya sedikit dari subjek peserta yang dapat menjawab dengan benar maka tingkat kesukarannya rendah.

Tingkat kesukaran terdiri dari soal mudah, soal tingkat kesukaran sedang, dan soal dengan tingkat kesukaran tinggi. Proporsi soal sebaiknya 25% atau 30%

¹⁷Eko Putro Widoyoko, *Evaluasi Program Pembelajaran*, (Jogjakarta: Pustaka Belajar, 2011), 99.

¹⁸Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, 122.

¹⁹Suharsimi Arikunto, *Manajemen Penelitian*, (Jakarta: PT.Rineka Cipta, 1990),230.

soal dengan tingkat kesukaran rendah tinggi. Dan soal dengan tingkat kesukaran sedang proposinya 50% sampai 40%.²⁰

Untuk menghitung tingkat kesukaran digunakan rumus:

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

Keterangan:

P = Tingkat Kesukaran

B = Jumlah siswa yang menjawab betul

J = Jumlah siswa yang mengikuti tes.

Kriteria acuan untuk tingkat kesukaran diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.5 Klasifikasi Tingkat Kesukaran

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

Tabel 3.6 Tingkat Kesukaran

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,93	Mudah
2	0,53	Mudah
3	0,6	Mudah
4	0,86	Mudah
5	0,86	Mudah
6	0,8	Mudah
7	0,73	Mudah
8	0,73	Mudah
9	0,46	Sedang

²⁰Supardi, *Tes & Assesmen di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah*, (Jakarta: Hartomo Media Pustaka, 2013), 110.

10	0,73	Sedang
11	0,53	Sedang
12	0,66	Mudah
13	0,73	Mudah
14	0,86	Mudah
15	0,8	Mudah
16	0,53	Mudah
17	0,8	Sukar
18	0,26	Sedang
19	0,33	Sedang
20	0,66	Sedang

e. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah.²¹

Soal yang baik adalah soal yang dapat membedakan siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rentang indeks daya beda adalah semakin tinggi nilai indeks daya beda semakin baik. Kelompok siswa yang mendapat nilai tinggi biasa disebut kelompok atas (KA) dan kelompok siswa yang memperoleh nilai rendah disebut kelompok bawah (KB). Jika soal banyak dijawab dengan benar oleh kelompok atas maka soal tersebut dikatakan baik, sebaliknya jika soal-soal dijawab dengan benar oleh kelompok bawah maka soal tersebut dikatakan jelek. Sebuah butir soal dikatakan baik apabila soal mempunyai daya beda 0,40 sampai 1,00.

²¹Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 150.

Tabel 3.7 Klasifikasi Daya Pembeda

Indeks diskriminasi	Kategori soal
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

Berdasarkan kriteria diatas dan penghitungan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Office Excel 2007 dapat diketahui analisis daya pembeda butir soal seperti tabel berikut :

Tabel 3.8 Daya Pembeda

No soal	Nilai Daya Pembeda	Kriteria
1	0,32	Sedang
2	0,30	Sedang
3	0,28	Sedang
4	0,28	Sedang
5	0,28	Sedang
6	0,42	Baik
7	0,57	Baik
8	0,30	Sedang
9	0,32	Sedang
10	0,32	Sedang
11	0,32	Sedang
12	0,44	Baik
13	0,42	Baik
14	0,28	Sedang
15	0,28	Sedang
16	0,30	Sedang

17	0,42	Baik
18	0,5	Baik
19	0,62	Baik
20	0,71	Baik Sekali

2. Teknik Pengumpulan Data

a. Observasi

Observasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti saat mengumpulkan data melalui pengamatan dan melakukan pencatatan secara sistematis terhadap gejala yang tampak pada objek penelitian. Pedoman observasi berisi sebuah daftar jenis kegiatan yang mungkin timbul dan akan diamati.²² Observasi atau pengamatan dalam penelitian ini dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung dan juga keterlaksanaan media pembelajaran replika.

b. Wawancara

Wawancara adalah dialog yang dilakukan dengan cara interview dengan orang yang berkenaan dengan objek penelitian. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data yang akurat dengan menginterview guru kelas.

c. Tes

Tes merupakan serentetan pertanyaan yang diberikan kepada siswa dengan maksud untuk mendapatkan jawaban dalam bentuk lisan (tes lisan) atau tulisan (tes tulis). Tes digunakan untuk menilai dan mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang dilihat dari hasil belajar kognitif berkenaan dengan

²²Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 157.

penguasaan bahan pengajaran sesuai dengan tujuan pendidikan. Tes yang digunakan berbentuk tes pilihan ganda, dengan jumlah pilihan (*option*) sebanyak empat pilihan (a, b,c,d).

Tes sebagai alat penelitian hasil belajar dalam penelitian ini diambil dari hasil nilai *pretest* dan *posttest*, *pretest* merupakan tes awal sebelum dilakukan eksperimen pada sampel penelitian dan menjadi langkah awal dalam penyamaan kondisi antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Sedangkan *posttest* digunakan untuk uji akhir eksperimen dengan tujuan untuk mendapatkan nilai sampel pada kelompok eksperimen dan kontrol setelah diberi perlakuan berupa digunakannya media replika untuk kelompok eksperimen dan metode pembelajaran konvensional untuk kelompok kontrol, sehingga dapat diketahui seberapa besar pengaruh media replika dalam pembelajaran.

d. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu alat bantu yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data-data dalam bentuk dokumen yang memuat garis besar atau kategori yang akan dicari datanya. Pedoman ini berupa daftar-daftar terkait data siswa dan guru, daftar nilai siswa, foto pelaksanaan selama penelitian dan hasil pekerjaan siswa selama pembelajaran.

3. Teknik Analisis Data

Uji prasyarat analisis data digunakan sebelum dilakukan uji hipotesis. Terdapat dua jenis uji prasyarat yaitu uji normalitas untuk mengetahui data

berdistribusi normal atau tidak, dan uji homogenitas untuk mengetahui data tersebut homogen atau tidak.

1) Uji Normalitas

Pengujian ini dilakukan dengan maksud untuk melihat normal tidaknya sebaran data yang akan dianalisis. Uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Chi Kuadrat (X^2) dengan rumus:²³

$$X^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(fo - fe)^2}{fe}$$

Keterangan:

X^2 = Nilai Chi kuadrat

Fo = Frekuensi yang diobservasi

Fe = Frekuensi yang diharapkan

Dengan keputusan sebagai berikut:

Jika x^2 hitung $\geq x^2$ tabel, maka distribusi data tidak normal

Jika x^2 hitung $\leq x^2$ tabel, maka distribusi data normal.²⁴

2) Uji Homogenitas

Uji Homogenitas digunakan untuk menentukan subjek populasi, apakah bersifat homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan oleh peneliti yaitu varians terbesar dibandingkan varians terkecil menggunakan uji F.

$$F_{hitung} = \frac{\text{varians terbesar}}{\text{varians terkecil}}$$

²³Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, 362.

²⁴Riduwan, *Dasar-Dasar Statistik*, (Bandung: Alfabeta, 2013), 193-194.

Dengan kriteria pengujian sebagai berikut:

Jika $F_{hitung} \geq F_{tabel}$, maka tidak homogen

Jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$, maka homogen²⁵

4. Hipotesis Statistik

Untuk menguji hipotesis digunakan uji t karena dengan menggunakan uji t dapat diketahui apakah H_0 ditolak atau diterima. Maka dari itu digunakan rumus Uji t-test dua sample untuk membedakan kedua variabel tersebut sama atau beda sebagai berikut:²⁶

$$T_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$$

Keterangan:

x_1 = Rata-rata sampel ke 1 (*pretest*)

x_2 = Rata-rata sampel ke 2 (*posttest*)

s_1^2 = Varians sampel ke 1

s_2^2 = Varians sampel ke 2

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

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

Jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

Hipotesis statistik:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_a : \mu_1 > \mu_2$

²⁵Riduwan, *Dasar-Dasar Statistik*, 186.

²⁶Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2017), 138-140.

Keterangan :

H_0 = Hasil belajar IPA materi sistem peredaran darah manusia siswa Kelas V SDI Al-Khoirat setelah menggunakan media pembelajaran replika tidak lebih baik dari pada sebelum menggunakan media pembelajaran replika.

H_a = Hasil belajar IPA materi sistem peredaran darah manusia siswa Kelas V SDI Al-Khoirat setelah menggunakan media pembelajaran replika lebih baik dari pada sebelum menggunakan media pembelajaran replika.

5. Uji Normal- Gain

Setelah semua data terkumpul, untuk mengetahui peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran ini diperhitungkan dengan rumus *N-Gain* (*normalized-gain*).

Gain adalah selisih antara nilai *posttest* dan *pretest*. *Gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep dasar siswa setelah pembelajaran dilakukan guru.²⁷ Adapun rumus *N-gain* adalah sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretes}}$$

Tinggi rendahnya *gain* yang dinormalisasi (*N-Gain*) dapat diklasifikasikan sebagai berikut:

²⁷Rita Rahmawati, *Pembelajaran Islamic, Science, Environmen, Technology and Society (I-SETS) Terhadap Hasil Belajar Siswa*”, dalam jurnal *PGSD Universitas Muhammadiyah Palangkaraya*, Vol.14, No. 2, (Juni, 2015), 196.

Tabel 3.9 Kriteria *N-Gain*

Nilai	Kategori
$g > 0,7$	Tinggi
$0,7 < g < 0,3$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah