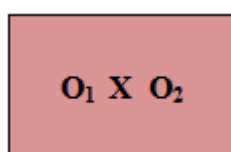


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian kuantitatif. Penelitian kuantitatif merupakan suatu proses penelitian yang menghasilkan data berupa angka-angka, dan analisis menggunakan statistik. Dalam penelitian ini desain eksperimen yang digunakan adalah *Pre-Experimental* dengan bentuk *One-Group Pretest-Posttest Design*.

One-Group Pretest-Posttest Design digambarkan dengan pola:



Gambar 3.1 Pola Desain Penelitian

Pada penelitian ini dilakukan observasi sebanyak 2 kali, pertama observasi dilakukan sebelum perlakuan atau *pretest* (**O₁**), setelah didapatkan data *pretest* selanjutnya melaksanakan perlakuan yaitu pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan media *pop-up book* (**X**), setelah itu dilakukannya observasi kedua atau *posttest* (**O₂**). Hasil dari observasi dibandingkan dengan cara mencari perbedaan antara **O₁** dan **O₂**.

3.2 Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh SD Negeri yang berlokasi di Desa Karangampel Kidul, Kecamatan Karangampel, Kabupaten Indramayu yang terdiri dari SD Negeri I Karangampel Kidul, SD Negeri II Karangampel Kidul, SD Negeri III Karangampel Kidul, SD Negeri IV Karangampel Kidul, dan SD Negeri VI Karangampel Kidul. Penentuan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*, teknik sampel ini disesuaikan dengan tujuan penelitian, yaitu: untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran dengan bantuan media *pop-up book* pada materi siklus air, lalu untuk mengetahui penguasaan konsep siswa pada materi siklus air dengan bantuan media *pop-up book*, serta untuk mengetahui motivasi belajar siswa pada materi siklus air dengan bantuan media *pop-up book*.

Sesuai dengan tujuan penelitiannya, penelitian ini akan meneliti pada materi siklus air yang terdapat pada pembelajaran IPA di kelas V, Tema 8 KD 3.8 Menganalisis siklus air dan dampaknya pada peristiwa di bumi serta kelangsungan makhluk hidup. Dengan demikian sampel penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri I Karangampel Kidul.

3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di UPTD SD Negeri I Karangampel Kidul, tepatnya di Jalan Garuda, Karangampel Kidul, Kecamatan Karangampel, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat. Waktu pelaksanaan penelitian ini dimulai sejak awal penyusunan proposal penelitian sekitar akhir bulan Desember hingga pelaksanaan sidang skripsi, yakni dalam rentang waktu Desember 2021 sampai dengan Juli 2022.

3.4 Variabel dalam Penelitian

3.4.1 Variabel Bebas (*Independent*)

Menurut Sugiyono (2013) variabel bebas merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi penyebab perubahan atau timbulnya variabel terikat (*dependent*). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *pop-up book*. Indikator: terdapat unsur tiga dimensi ketika buku dibuka, gambar yang menarik serta disertai dengan keterangan atau penjelasan yang mudah dipahami.

3.4.2 Variabel Terikat (*Dependent*)

Sugiyono (2013) mengemukakan bahwa variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi atau menjadi akibat karena adanya variabel bebas (*independent*). Yang merupakan variabel terikat dalam penelitian ini yaitu penguasaan konsep dan motivasi belajar. Indikator: Siswa aktif dalam pembelajaran serta memiliki penguasaan konsep yang kuat sehingga tepat dalam menjawab soal dan siswa termotivasi, merasa bersemangat dalam proses pembelajaran.

3.5 Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi variabel kunci atau variabel penting dalam suatu penelitian yang memuat batasan variabel bebas dan variabel terikat untuk memudahkan pengumpulan data (Eka Lestari & Ridwan Yudhanegara, 2015).

3.5.1 Pop-Up Book

Pop-up book didefinisikan sebagai media pembelajaran yang berupa buku di dalamnya memiliki unsur tiga dimensi, terdapat potongan lipatan gambar yang indah dan berwarna. Gambar tersebut akan muncul dan saat halamannya di buka dapat bergerak, memberikan kesan yang lebih menarik dan dapat mengembangkan kreativitas siswa serta merangsang daya imajinasi.

3.5.2 Penguasaan Konsep

Penguasaan konsep diartikan sebagai kemampuan atau potensi siswa bukan hanya paham materi, melainkan juga dapat menerapkan konsep yang disampaikan guru dalam memecahkan atau menyelesaikan suatu permasalahan. Melalui penggunaan *pop-up book* akan mempengaruhi penguasaan konsep siswa. Indikator penguasaan konsep: menemukan proses siklus air, menguraikan tahapan proses siklus air, menganalisis kegiatan melestarikan air, dan menyimpulkan pengaruh siklus air pada musim kemarau.

3.5.3 Motivasi Belajar

Motivasi belajar merupakan suatu daya, dorongan, atau kekuatan, baik yang datang dari diri sendiri maupun dipengaruhi faktor dari luar yang mendorong siswa untuk belajar. Sudjana (dalam Nugroho, 2020) mengungkapkan indikator motivasi belajar siswa pada saat pembelajaran yakni minat dan perhatian siswa, semangat siswa, tanggung jawab siswa akan tugasnya, serta rasa senang yang dimiliki siswa saat pembelajaran. Penggunaan *pop-up book* akan berpengaruh terhadap motivasi belajar siswa. Indikator motivasi belajar siswa: merasa senang belajar IPA dengan menggunakan media *pop-up book*, merasa tertarik belajar IPA dengan menggunakan media *pop-up book*, merasa semangat belajar IPA dengan menggunakan media *pop-up book*, merasa bosan belajar IPA dengan menggunakan media *pop-up book*, mempermudah untuk memahami materi, mengembangkan kreativitas, meningkatkan keaktifan siswa, memperhatikan guru saat pembelajaran berlangsung, bersungguh-sungguh, kondusif.

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian diartikan sebagai bagian terpenting dalam pola prosedur penelitian, sejalan dengan yang dinyatakan oleh Siyoto & Sodik (2015) bahwa instrumen digunakan sebagai alat bantu pada proses pengumpulan data yang

disesuaikan dengan kebutuhan penelitian. Hasil data yang diperoleh berdasarkan penelitian akan diolah dan pada akhirnya akan menjadi landasan dalam pengambilan suatu kesimpulan. Instrumen penelitian ialah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan suatu data. Contohnya seperti soal tes, angket, wawancara, *pretest* dan *posttest* dan sebagainya. Pada prinsipnya meneliti merupakan kegiatan dengan melakukan suatu pengukuran, maka dari itu harus terdapat alat ukur yang baik (Nurlucyana, 2020). Tujuan dilakukannya penelitian ini yaitu untuk mengetahui penguasaan konsep dan motivasi belajar. Oleh karena itu, instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data adalah sebagai berikut.

3.6.1 Pedoman Observasi

Secara garis besar observasi memiliki dua rumusan definisi, yaitu definisi secara sempit dan luas. Dalam arti sempit, observasi merupakan pengamatan secara langsung terhadap apa yang diteliti. Dalam arti luas observasi meliputi pengamatan yang dilakukan secara langsung maupun tidak langsung terhadap objek yang diteliti (Susilo Rahardjo & Gudnanto, 2011. dalam Afandi, 2013). Pedoman observasi disusun dalam bentuk skala. Untuk setiap butir yang diteliti sudah disiapkan rentang skala. Berikut merupakan bentuk skala untuk pedoman observasi:

Tabel 3.1 Skala Pedoman Observasi

Interpretasi	Skor
Memadai	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Sumber: Syahid, A.A. (2021)

Adanya observasi pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterlaksanaan pembelajaran IPA dengan menggunakan *pop-up book*.

3.6.2 Tes Penguasaan Konsep

Untuk mengetahui penguasaan konsep siswa perlu dilakukannya tes sebagai tolak ukur. Wulandari (2019) menyatakan bahwa tes didefinisikan sebagai kumpulan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas-tugas yang

harus diselesaikan oleh orang yang dites. Elis Ratna Wulan & Rusdiana, (2015) mengungkapkan bahwa secara umum tes juga memiliki arti sebagai alat yang digunakan untuk mengukur pengetahuan atau penguasaan objek ukur terhadap seperangkat materi tertentu. Tes adalah alat atau prosedur yang digunakan untuk mengetahui atau mengukur sesuatu dalam suasana dengan cara dan aturan-aturan yang sudah ditentukan.

Penggunaan tes dalam penelitian ini dibagi menjadi dua, yaitu *pretest* dan *posttest*. Tes yang dilaksanakan untuk mengetahui tingkat pengetahuan siswa terhadap materi yang akan dipelajari sebelum diberikan perlakuan yaitu disebut sebagai *pretest* (tes kemampuan awal siswa). Sedangkan jika tes yang dilaksanakan untuk mengetahui penguasaan konsep siswa setelah diberikan perlakuan disebut *posttest* (tes kemampuan akhir siswa). Tes penguasaan konsep yang diberikan kepada siswa saat *pretest* dan *posttest* berupa soal pilihan ganda yang sama. Maksud dan tujuan pemberian soal yang sama ini dilakukan untuk melihat ada atau tidaknya peningkatan antara sebelum dan sesudah diberikan perlakuan sehingga bisa dilihat perubahannya. Instrumen tes harus disusun dan dipersiapkan dengan baik sebelum digunakan, setelah tersusun rapi selanjutnya dilakukan validasi instrumen untuk mengetahui kelayakan instrumen sebagai alat ukur penguasaan konsep.

Tahapan yang dilakukan dalam menyusun instrumen tes adalah dengan menyusun kisi-kisi terlebih dahulu sebagai pedoman dalam membuat soal. Setelah kisi-kisi selesai disusun, selanjutnya dikonsultasikan pada ahli, lalu soal dari kisi-kisi tersebut di uji coba untuk menghitung tingkat validitas soal, reliabilitas atau keajegan soal, daya pembeda dan tingkat kesukaran untuk mengetahui kelayakan instrumen tes tersebut. Setelah diketahui kelayakan soal, selanjutnya penentuan soal yang dipakai atau tidak dipakai untuk soal *pretest* dan *posttest* berdasarkan dengan kriteria yang sudah ditentukan.

3.6.3 Kuesioner (Angket)

Menurut Sukmadinata (2016) angket merupakan instrumen penelitian yang berupa pernyataan atau pertanyaan yang harus dijawab oleh partisipan. Partisipan mempunyai kebebasan untuk memberikan jawaban sesuai dengan persepsinya. Susilo Rahardjo & Gudnanto (dalam Afandi, 2013), mengungkapkan bahwa

angket atau kuesioner merupakan suatu teknik pengumpulan data secara tertulis untuk dapat mengetahui dan memahami siswa yang berupa daftar pertanyaan atau pernyataan yang harus dijawab oleh partisipan.

Setiap butir-butir pernyataan atau pertanyaan yang terdapat di angket diberikan skor yang sesuai dengan menggunakan *skala likert*. *Skala likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang mengenai fenomena sosial. Skor terhadap butir-butir pernyataan atau pertanyaan tersebut antara lain:

Tabel 3.2 Skor Penilaian Angket

No	Alternatif Jawaban	Bobot Skor (+)	Bobot Skor (-)
1	Sangat Setuju	5	1
2	Setuju	4	2
3	Tidak Setuju	2	4
4	Sangat Tidak Setuju	1	5

Pada penelitian ini, penyebaran angket dilakukan untuk dapat mengetahui motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan media *pop-up book*.

3.7 Prosedur Penelitian

3.7.1 Tahap Perencanaan

Pada tahap perencanaan, peneliti menentukan masalah yang akan menjadi topik pembahasan penelitian, mencari penelitian yang relevan atau serupa, menentukan jenis desain penelitian dan metode penelitian, menentukan partisipan penelitian, penyusunan proposal dan merancang instrumen yang akan dipakai.

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, peneliti mulai melakukan hal-hal yang menjadi fokus utama dalam penelitian. Peneliti melaksanakan penelitian yang berjudul “Pengaruh *Pop-Up Book* terhadap Penguasaan Konsep dan Motivasi Belajar Siswa Kelas V Materi Siklus Air”. Pada tahap ini, pertama dilakukan tes kemampuan awal siswa (*pretest*) untuk mendapatkan data awal mengenai penguasaan konsep siswa sebelum diberikannya perlakuan. Setelah itu melaksanakan perlakuan (*treatment*) terhadap pembelajaran IPA materi siklus air dengan bantuan *pop-up book*, serta melakukan observasi. Lalu mengumpulkan

data kedua dengan dilakukannya tes kemampuan akhir siswa (*posttest*) dan memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui motivasi belajar yang siswa miliki.

3.7.3 Tahap Pengolahan Data

Setelah data diperoleh dan terkumpul, tahap berikutnya yaitu pengolahan data. Data hasil penelitian akan diolah dengan teknik *statistic* tertentu, lalu data dianalisis sampai mendapatkan sebuah kesimpulan.

3.8 Teknik Analisis Instrumen

3.8.1 Validitas Instrumen

Elis Ratna Wulan & Rusdiana, (2015) mengungkapkan bahwa secara singkat validitas tes dilakukan untuk membuktikan tes tersebut dapat digunakan sebagai alat ukur apa yang akan diukur. Dilakukannya pengujian validitas ini bertujuan untuk mengetahui tes yang akan digunakan peneliti dapat mengukur tingkat ketepatan tes atau tidak (Noviani, 2018). Pada penelitian ini tes digunakan untuk mengukur penguasaan konsep yang dimiliki siswa. Untuk mengetahui tinggi rendahnya tingkat validasi instrumen dilakukan penghitungan dengan rumus koefisien korelasi *Product Moment Pearson* dengan bentuk rumus 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 variabel X dan Y

N = banyaknya subjek penelitian

X = nilai skor butir soal

Y = *rank* harian sekolah atau rata-rata harian

Beberapa *software* seperti *SPSS* dan *Microsoft Excel* dapat dimanfaatkan untuk melakukan penghitungan validitas instrumen. Dalam penelitian ini penghitungan validitas instrumen dilakukan dengan menggunakan bantuan *software SPSS* versi *PASW Statistic 18*. Hasil yang diperoleh dari rumus koefisien korelasi kemudian dapat diinterpretasikan dengan kriteria acuan validitas soal pada tabel berikut:

Tabel 3.3 Kriteria Acuan Validitas Soal

Nilai	Kriteria
0,8 – 1	Sangat Tinggi
0,6 – 0,799	Tinggi
0,4 – 0,599	Cukup
0,2 – 0,399	Rendah
0,0 – 0,199	Sangat Rendah (tidak valid)

Sumber: Afandi (2013)

Menurut Maulana (2020) mengemukakan bahwa langkah yang harus dilakukan antara lain:

1. Menguji normalitas setiap soal.
2. Menguji normalitas skor keseluruhan.
3. Menguji normalitas data nilai ulangan harian.
4. Melakukan uji korelasi, jika normal maka digunakan rumus *Product Moment* dari *Pearson*.
5. Namun jika normalitas tak terpenuhi, maka menggunakan rumus *Rho* dari *Spearman*.

Langkah pertama dalam uji validitas instrumen yaitu melakukan uji normalitas terlebih dahulu untuk mengetahui data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji Normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, karena jumlah sampel yang diuji kurang dari 50 orang.

Tabel 3.4 Uji Normalitas Instrumen Tes

No. Soal	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Soal_1	.337	30	.000	.638	30	.000
Soal_2	.406	30	.000	.612	30	.000
Soal_3	.372	30	.000	.632	30	.000
Soal_4	.423	30	.000	.597	30	.000
Soal_5	.406	30	.000	.612	30	.000
Soal_6	.423	30	.000	.597	30	.000
Soal_7	.337	30	.000	.638	30	.000

No. Soal	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df		Statistic	df	Sig.
Soal_8	.406	30	.000	.612	30	.000
Soal_9	.389	30	.000	.624	30	.000
Soal_10	.473	30	.000	.526	30	.000
Soal_11	.337	30	.000	.638	30	.000
Soal_12	.354	30	.000	.637	30	.000
Soal_13	.457	30	.000	.554	30	.000
Soal_14	.354	30	.000	.637	30	.000
Soal_15	.440	30	.000	.577	30	.000
Soal_16	.440	30	.000	.577	30	.000
Soal_17	.473	30	.000	.526	30	.000
Soal_18	.423	30	.000	.597	30	.000
Soal_19	.354	30	.000	.637	30	.000
Soal_20	.473	30	.000	.526	30	.000
Skor_Total	.127	30	.200*	.940	30	.093
Nilai	.127	30	.200*	.940	30	.093
Nilai_Harian	.133	30	.183	.931	30	.051

a. Lilliefors Significance Correction

*. This is a lower bound of the true significance.

Untuk menentukan validitas keseluruhan, akan dilakukan uji korelasi antara skor total hasil uji coba dan skor rata-rata harian sebagai pembanding. Berdasarkan tabel di atas, diperoleh nilai peluang (sig.) antara skor total dan nilai harian lebih dari $\alpha = 0,05$, dengan demikian pengujian korelasi menggunakan kaidah parametrik, yaitu rumus *Product Moment* dari *Pearson*.

Tabel 3.5 Uji Korelasi antara Skor Total dan Nilai Harian

		Skor_Total	Nilai_Harian
Skor_Total	Pearson Correlation	1	.974**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Nilai_Harian	Pearson Correlation	.974**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

Tabel 3.5 Uji Korelasi antara Skor Total dan Nilai Harian

		Skor_Total	Nilai_Harian
Skor_Total	Pearson Correlation	1	.974**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	30	30
Nilai_Harian	Pearson Correlation	.974**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	30	30

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Berdasarkan hasil pengujian korelasi pada Tabel 3.5, didapatkan bahwa nilai koefisien korelasi sebesar $r = 0,974$ dan nilai peluang (sig.) = 0,000. Karena nilai peluang (sig.) = 0,000 < $\alpha = 0,05$, dapat dikatakan bahwa terdapat korelasi korelasi yang sangat signifikan dan positif antara hasil uji coba dan nilai harian. Dengan demikian, korelasi kedua variabel tersebut adalah valid.

Sesuai dengan hasil uji normalitas pada Tabel 3.4, terlihat bahwa semua soal memiliki nilai peluang (sig.) hasil uji yang kurang dari $\alpha = 0,05$. Itu artinya, pengujian korelasi akan menggunakan kaidah nonparametrik berupa rumus *Rho* dari *Spearman*. Adapun rumus *Rho* dari *Spearman* adalah sebagai berikut:

$$\rho = 1 - \frac{6\sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Keterangan:

ρ = koefisien korelasi dari *Spearman* (*Rho*)

d_i = selisih ranking *X* dan *Y*

n = banyaknya subjek

X = nilai skor butir soal

Y = nilai rata-rata harian

Dengan mengetahui tingkat validasi instrumen, maka dapat menentukan soal yang akan dipakai untuk mengukur variabel yang akan diukur yakni penguasaan konsep siswa. Tingkat validitas instrumen memiliki kriteria validitas sebagai berikut:

1. Jika nilai peluang (sig.) = 0,000 \geq 0,05 , maka dikatakan tidak valid
2. Jika nilai peluang (sig.) = 0,000 < 0,05, maka dikatakan valid

Setelah melakukan penghitungan dengan menggunakan koefisien korelasi dengan rumus *Rho* dari *Spearman*, didapatkan hasil koefisien validitas dari 20 butir soal yaitu sebagai berikut:

1. Pada soal nomor 1 PG nilai peluang (sig.) $0,000 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,771$ ini berarti soal nomor 1 PG memiliki validitas tinggi.
2. Pada soal nomor 2 PG nilai peluang (sig.) $0,268 > 0,05$ yang berarti soal ini tidak valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,209$ ini berarti soal nomor 2 PG memiliki validitas rendah.
3. Pada soal nomor 3 PG nilai peluang (sig.) $0,029 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,399$ ini berarti soal nomor 3 PG memiliki validitas rendah.
4. Pada soal nomor 4 PG nilai peluang (sig.) $0,012 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,452$ ini berarti soal nomor 4 PG memiliki validitas cukup.
5. Pada soal nomor 5 PG nilai peluang (sig.) $0,101 > 0,05$ yang berarti soal ini tidak valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,305$ ini berarti soal nomor 5 PG memiliki validitas rendah.
6. Pada soal nomor 6 PG nilai peluang (sig.) $0,182 > 0,05$ yang berarti soal ini tidak valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,251$ ini berarti soal nomor 6 PG memiliki validitas rendah.
7. Pada soal nomor 7 PG nilai peluang (sig.) $0,013 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,449$ ini berarti soal nomor 7 PG memiliki validitas cukup.
8. Pada soal nomor 8 PG nilai peluang (sig.) $0,008 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,474$ ini berarti soal nomor 8 PG memiliki validitas cukup.
9. Pada soal nomor 9 PG nilai peluang (sig.) $0,009 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,466$ ini berarti soal nomor 9 PG memiliki validitas cukup.

10. Pada soal nomor 10 PG nilai peluang (sig.) $0,110 > 0,05$ yang berarti soal ini tidak valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,298$ ini berarti soal nomor 10 PG memiliki validitas rendah.
11. Pada soal nomor 11 PG nilai peluang (sig.) $0,000 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,701$ ini berarti soal nomor 11 PG memiliki validitas tinggi.
12. Pada soal nomor 12 PG nilai peluang (sig.) $0,000 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,656$ ini berarti soal nomor 12 PG memiliki validitas tinggi.
13. Pada soal nomor 13 PG nilai peluang (sig.) $0,035 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,385$ ini berarti soal nomor 13 PG memiliki validitas rendah.
14. Pada soal nomor 14 PG nilai peluang (sig.) $0,000 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,683$ ini berarti soal nomor 14 PG memiliki validitas tinggi.
15. Pada soal nomor 15 PG nilai peluang (sig.) $0,020 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,423$ ini berarti soal nomor 15 PG memiliki validitas cukup.
16. Pada soal nomor 16 PG nilai peluang (sig.) $0,000 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,621$ ini berarti soal nomor 16 PG memiliki validitas tinggi.
17. Pada soal nomor 17 PG nilai peluang (sig.) $0,000 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,678$ ini berarti soal nomor 17 PG memiliki validitas tinggi.
18. Pada soal nomor 18 PG nilai peluang (sig.) $0,035 < 0,05$ yang berarti soal ini valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,386$ ini berarti soal nomor 18 PG memiliki validitas rendah.
19. Pada soal nomor 19 PG nilai peluang (sig.) $0,050 = 0,05$ yang berarti soal ini tidak valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi $r = 0,361$ ini berarti soal nomor 19 PG memiliki validitas rendah.
20. Pada soal nomor 20 PG nilai peluang (sig.) $0,648 > 0,05$ yang berarti soal ini tidak valid, kemudian dengan adanya nilai koefisien korelasi r

= 0,087 ini berarti soal nomor 20 PG memiliki validitas sangat rendah atau tidak valid.

3.8.2 Reliabilitas

Elis Ratna Wulan & Rusdiana, (2015) mengungkapkan bahwa tujuan utama dilakukannya penghitungan reliabilitas skor tes yakni untuk mengetahui tingkat ketepatan serta keajegan skor tes. Dengan indeks reliabilitas berkisar antara 0 - 1. Semakin tinggi nilai koefisien reliabilitas suatu tes yang berarti mendekati satu, maka semakin tinggi pula ketepatannya tinggi koefisien reliabilitas suatu tes (mendekati 1), makin tinggi pula keajegan/ketepatannya. Untuk menentukan reliabilitas instrumen tes, digunakan penghitungan dengan rumus *Kuder-Richardson*, yaitu:

$$rKR_{20} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right)$$

Keterangan:

rKR_{20} = koefisien korelasi reliabilitas

k = banyaknya butir soal

p = proporsi jawaban benar pada setiap butir soal

q = proporsi jawaban salah pada setiap butir soal ($q = p - 1$)

s^2 = variansi skor total

Setelah diketahui nilai reliabilitas, kemudian dapat diinterpretasikan dengan kriteria acuan nilai reliabilitas yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.6 Kriteria Acuan Nilai Reliabilitas

Nilai	Kriteria
0,80 – 1,0	Sangat Tinggi
0,60 – 0,79	Tinggi
0,40 – 0,59	Cukup
0,20 – 0,39	Rendah
0,00 – 0,19	Sangat Rendah

Sumber: Afandi (2013)

Hasil penghitungan uji reliabilitas soal dengan menggunakan rumus *Kuder-Richardson* dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7 Reliabilitas

rKR_{20}	0,805
------------	-------

Berdasarkan hasil penghitungan uji reliabilitas pada tabel di atas, diperoleh informasi mengenai koefisien reliabilitas *Kuder-Richardson* untuk Dua Puluh nomor ($n = 20$) soal uji coba berbentuk pilihan ganda adalah sebesar $rKR_{20} = 0,805$. Dengan koefisien sebesar 0,805, dapat dikatakan bahwa instrumen tes setelah diuji coba masuk dalam kriteria reliabilitas yang sangat tinggi.

3.8.3 Daya Pembeda

Daya pembeda memiliki arti kecakapan antara butir soal dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi yang diujikan dan siswa yang belum menguasai materi yang diujikan (Fatimah & Alfath, 2019). Angka yang menunjukkan besar kecilnya daya pembeda disebut sebagai indeks diskriminasi. Dengan kisaran antara 0,00 sampai 1,00 dan ada kemungkinan juga bernilai negatif.

Berdasarkan penjelasan di atas, daya pembeda memiliki patokan yang digunakan untuk mengetahui klasifikasi sebuah butir soal yang dapat dinyatakan memiliki daya pembeda yang baik berdasarkan perolehan nilai dari hasil penghitungan. Kriteria klasifikasi daya pembeda menurut Arikunto (dalam Afandi, 2013) dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.8 Klasifikasi Daya Pembeda

Nilai	Klasifikasi
0,00 - 0,20	Jelek
0,20 - 0,40	Cukup
0,40 - 0,70	Baik
0,70 - 1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak baik

Sumber: Afandi (2013)

Hasil penghitungan uji daya pembeda soal dengan menggunakan *software* SPSS versi *PASW Statistic 18* dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Daya Pembeda

No. Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Klasifikasi
Soal_1	8.97	16.654	.690	.777	Baik
Soal_2	8.83	19.040	.116	.811	Jelek
Soal_3	8.90	18.162	.316	.800	Cukup
No. Soal	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted	Klasifikasi
Soal_4	9.13	18.120	.349	.798	Cukup
Soal_5	9.10	18.576	.227	.805	Cukup
Soal_6	9.13	18.740	.194	.806	Jelek
Soal_7	8.97	17.826	.393	.795	Cukup
Soal_8	9.10	17.748	.433	.793	Baik
Soal_9	8.87	17.913	.383	.796	Cukup
Soal_10	9.23	18.875	.191	.806	Jelek
Soal_11	8.97	16.930	.618	.782	Baik
Soal_12	9.00	16.966	.610	.782	Baik
Soal_13	8.73	18.409	.301	.800	Cukup
Soal_14	8.93	17.168	.559	.785	Baik
Soal_15	9.17	18.420	.284	.801	Cukup
Soal_16	8.77	17.495	.529	.788	Baik
Soal_17	8.70	17.528	.572	.786	Baik
Soal_18	9.13	18.189	.332	.799	Cukup
Soal_19	9.00	18.276	.286	.802	Cukup
Soal_20	9.23	19.564	.007	.815	Jelek

3.8.4 Tingkat Kesukaran

Afandi (2013. hlm.78) mengungkapkan bahwa “Tingkat kesukaran item digunakan untuk mengukur tingkat kemudahan dan kesukaran soal”. Elis Ratna Wulan & Rusdiana (2015) menyatakan bahwa tingkat kesukaran soal didefinisikan sebagai peluang untuk menjawab benar pada suatu soal dengan tingkat kemampuan tertentu dan biasanya dinyatakan dalam bentuk indeks. Indeks tingkat kesukaran ini dinyatakan dalam bentuk proporsi dengan kisaran 0,00 sampai 1,00. Semakin besarnya indeks tingkat kesukaran yang diperoleh dari hasil penghitungan, maka tingkat kesukaran soal semakin mudah. Berikut disajikan kriteria indeks tingkat kesukaran pada tabel 3.10.

Tabel 3.10 Kriteria Indeks Kesukaran

Nilai	Kriteria
0,7 – 1,0	Mudah
0,3 – 0,7	Sedang
0,0 – 0,3	Sukar

Sumber: Elis Ratna Wulan & Rusdiana, (2015)

Berikut merupakan hasil penghitungan tingkat kesukaran soal dengan menggunakan *software* SPSS versi *PASW Statistic 18*.

		Statistics																			
		Soal _1	Soal _2	Soal _3	Soal _4	Soal _5	Soal _6	Soal _7	Soal _8	Soal _9	Soal _10	Soal _11	Soal _12	Soal _13	Soal _14	Soal _15	Soal _16	Soal _17	Soal _18	Soal _19	Soal _20
N	Valid	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
	Missing	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		.50	.63	.57	.33	.37	.33	.50	.37	.60	.23	.50	.47	.73	.53	.30	.70	.77	.33	.47	.23

Gambar 3. 2 Tingkat Kesukaran Instrumen Tes

3.9 Hasil Rekapitulasi Pengambilan Keputusan Uji Coba

Hasil uji validitas, daya pembeda serta tingkat kesukaran instrumen disatukan dalam tabel berikut ini:

Tabel 3.11 Hasil Rekapitulasi Pengambilan Keputusan Uji Coba

No. Soal	Validitas			Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Ket.
	Koef. Korelasi	Sig. 2- tailed	Kriteria	Daya Pembeda	Kriteria	Tingkat Kesukaran	Kriteria	
1	.771**	.000	Valid	.690	Baik	.50	Sedang	Dipakai

2	.209	.268	Invalid	.116	Jelek	.63	Sedang	Tidak Dipakai
3	.399*	.029	Valid	.316	Cukup	.57	Sedang	Dipakai
4	.452*	.012	Valid	.349	Cukup	.33	Sedang	Dipakai
5	.305	.101	Invalid	.227	Cukup	.37	Sedang	Tidak Dipakai
6	.251	.182	Invalid	.194	Jelek	.33	Sedang	Tidak Dipakai
7	.449*	.013	Valid	.393	Cukup	.50	Sedang	Dipakai
8	.474**	.008	Valid	.433	Baik	.37	Sedang	Dipakai
9	.466**	.009	Valid	.383	Cukup	.60	Sedang	Dipakai
10	.298	.110	Invalid	.191	Jelek	.23	Sukar	Tidak Dipakai
No. Soal	Validitas			Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		
	Koef. Korelasi	Sig. 2-tailed	Kriteria	Daya Pembeda	Kriteria	Tingkat Kesukaran	Kriteria	Ket.
11	.701**	.000	Valid	.618	Baik	.50	Sedang	Dipakai
12	.656**	.000	Valid	.610	Baik	.47	Sedang	Dipakai
13	.385*	.035	Valid	.301	Cukup	.73	Mudah	Dipakai
14	.683**	.000	Valid	.559	Baik	.53	Sedang	Dipakai
15	.423*	.020	Valid	.284	Cukup	.30	Sukar	Dipakai
16	.621**	.000	Valid	.529	Baik	.70	Sedang	Dipakai
17	.678**	.000	Valid	.572	Baik	.77	Mudah	Dipakai
18	.386*	.035	Valid	.332	Cukup	.33	Sedang	Dipakai
19	.361	.050	Invalid	.286	Cukup	.47	Sedang	Tidak Dipakai
20	.087	.648	Invalid	.007	Jelek	.23	Sukar	Tidak Dipakai

3.10 Teknik Pengumpulan dan Analisis Data

3.10.1 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan salah satu hal yang dapat mempengaruhi kualitas data hasil penelitian. Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data menggunakan:

1. Observasi

Observasi diartikan sebagai suatu teknik untuk mengumpulkan data dengan cara dilakukannya pengamatan secara langsung kegiatan yang akan diamati berupa observasi kemampuan guru mengajar dan observasi kegiatan

siswa. Pada penelitian ini observasi dilakukan untuk mengetahui bagaimana keterlaksanaan kegiatan pembelajaran IPA materi siklus air di kelas V dengan bantuan *pop-up book*.

2. Tes

Tes merupakan salah satu teknik mengumpulkan data untuk mengetahui kemampuan pengetahuan siswa. Tes yang dilakukan pada penelitian ini untuk mengukur penguasaan konsep siswa. Tes dibagi menjadi dua yaitu tes kemampuan awal dan tes kemampuan akhir siswa. Tes kemampuan awal dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal yang dimiliki siswa berkaitan dengan materi yang akan disampaikan sebelum diberikan perlakuan (*Pretest*). Tes kemampuan akhir siswa dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan akhir yang dimiliki siswa berkaitan dengan materi yang sudah disampaikan dan diberikan perlakuan (*Posttest*).

3. Kuesioner (Angket)

Margono (2014) mendefinisikan kuesioner sebagai suatu alat pengumpul informasi dengan cara penyampaian kumpulan pertanyaan atau pernyataan secara tertulis dan dijawab secara tertulis juga oleh partisipan. Penyebaran angket dilakukan untuk melihat motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan *pop-up book*.

4. Dokumentasi

Dokumentasi didefinisikan sebagai alat pengumpul data berupa fakta-fakta dilapangan yang akan dijadikan sebagai bukti dilaksanakannya sebuah penelitian. Dokumentasi dalam penelitian ini yang berbentuk foto dan video yang diambil saat proses pembelajaran berlangsung.

3.10.2 Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Untuk mengetahui normal atau tidaknya data hasil penelitian, perlu dilakukan uji normalitas. Pentingnya dilakukan uji normalitas untuk menentukan uji statistik selanjutnya. Hal pertama yang harus dilakukan adalah menentukan hipotesis yang akan diuji yaitu sebagai berikut:

$$H_0 = \text{data berdistribusi normal}$$

$$H_1 = \text{data berdistribusi tidak normal}$$

Penghitungan uji normalitas dilakukan dengan memanfaatkan *software* SPSS versi *PASW Statistic 18* dengan uji *Shapiro Wilk* jika jumlah sampel tidak lebih dari 50. Terdapat kriteria pengujian uji normalitas dengan melalui taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$) memiliki ketentuan sebagai berikut.

$\text{Sig.} \geq \alpha \rightarrow$ Hipotesis Statistik (H_0) diterima

$\text{Sig.} < \alpha \rightarrow$ Hipotesis Statistika (H_0) ditolak

2. Uji Beda Rata-rata (Uji-t)

Uji *t-test* dilakukan untuk mengetahui terdapat atau tidaknya pengaruh *pop-up book* terhadap penguasaan konsep siswa kelas V pada materi siklus air. Data yang diambil dari pelaksanaan tes penguasaan konsep siswa dengan membandingkan perolehan nilai awal (*pretest*) dan nilai akhir (*posttest*). Adapun hipotesis penelitian adalah sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat perbedaan rata-rata *pretest* dan *posttest*

H_1 : Terdapat perbedaan *pretest* dan *posttest*

Dengan dasar pengambilan keputusan hipotesis adalah sebagai berikut:

$\text{Sig.} \geq \alpha \rightarrow$ Hipotesis Statistik (H_0) diterima

$\text{Sig.} < \alpha \rightarrow$ Hipotesis Statistik (H_0) ditolak

Hasil dari uji *t-test* diinterpretasikan berdasarkan kategori koefisien korelasi sebagai berikut:

Tabel 3.12 Kategori Koefisien Korelasi

Koefisien Korelasi	Kategori
0 - 0,29	Sangat lemah
0,3 - 0,49	Lemah
0,5 - 0,69	Cukup
0,7 - 0,79	Kuat
0,8 - 1,00	Sangat kuat

Untuk mengetahui seberapa kuatkah hubungan antara kemampuan awal yang dimiliki siswa (*pretest*) dan kemampuan akhir yang dimiliki siswa (*posttest*), digunakan rumus koefisien determinasi sebagai berikut:

$$KD = r^2 \times 100\%$$

3. Penghitungan *Gain* Ternormalisasi

Peningkatan penguasaan konsep dapat dilihat dari penghitungan dengan penggunaan rumus *gain* yang dinormalisasikan (*N-Gain*). Berikut adalah rumus penghitungan *N-Gain*:

$$N-Gain = \frac{SPosttest - SPretest}{SMaks - SPretest}$$

Keterangan:

SPosttest : Skor/Nilai *Posttest*

SPretest : Skor/Nilai *Pretest*

SMax : Skor/Nilai Maksimum Ideal

Apabila *gain* normal telah diketahui hasilnya, maka langkah selanjutnya yaitu dilakukan penghitungan rata-rata *gain* normal dengan memanfaatkan *software Ms. Excel 2010*. Berikut merupakan kriteria tingkat *N-Gain* yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 3.13 Kriteria Perolehan Skor *N-Gain*

Batasan <i>N-Gain</i>	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

4. Data Angket

Analisis data angket pada penelitian ini dilakukan dengan cara mencari frekuensi dan persentase respon siswa untuk setiap butir pernyataan atau pertanyaan yang ada pada angket dan setelah itu akan dianalisis secara deskriptif dengan persentase yang diperoleh lalu ditafsirkan berdasarkan kriteria berikut:

Tabel 3.14 Kriteria Penafsiran Persentase Jawaban

Kriteria	Penafsiran
0%	Tak seorang pun
0% - 25%	Sebagian kecil
25% - 50%	Hampir setengahnya
50%	Setengahnya
50% - 75%	Sebagian besar
75% - 100%	Hampir seluruhnya

100%	Seluruhnya
------	------------

Sumber: Eka Lestari & Ridwan Yudhanegara, (2015)

5. Data Observasi

Data hasil observasi yang sudah terkumpul kemudian dihitung persentase hasil dari yang diperoleh lalu dianalisis secara deskriptif untuk mengetahui kemampuan guru dalam mengajar, perkembangan belajar siswa, atau hasil penelitian yang terlihat secara langsung dan bisa diperoleh atau diukur melalui tes. Berikut merupakan tabel kriteria penentuan keberhasilan kinerja guru dan aktivitas siswa.

Tabel 3.15 Kriteria Pencapaian Indikator Kinerja Guru dan Aktivitas Siswa

Kriteria	Penafsiran
81% - 100%	Baik sekali
61% - 80%	Baik
41% - 60%	Cukup
21% - 40%	Kurang
0 - 20%	Kurang sekali

Sumber: N. Hanifah (2014)