

## BAB III METODE PENELITIAN

### A. Desain Penelitian

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA konsep daur air. Penelitian ini termasuk kedalam penelitian kuantitatif. Sugiyono menjelaskan bahwa

Penelitian kuantitatif 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 (2015, hlm. 14).

Metode yang digunakan adalah metode penelitian eksperimen. Penelitian kuantitatif dengan desain eksperimen dipilih karena dianggap lebih mudah diterapkan dalam penelitian ini. Sugiyono menambahkan bahwa “metode penelitian eksperimen dapat diartikan sebagai suatu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan” (2015, hlm. 107). Penelitian eksperimen ini digunakan untuk mencari pengaruh dari media yang digunakan pada materi daur air tersebut terhadap hasil belajar siswa.

Penelitian ini menggunakan desain *pre-eksperimental designs (nondesigns)* dengan desain penelitian *one-group pretest-posttest design*. Penelitian *pre-eksperimental designs* dikatakan sebagai eksperimen yang belum benar-benar eksperimen. Hal tersebut dikarenakan masih terdapat variabel luar yang ikut berpengaruh terhadap terbentuknya variabel dependen. Dalam penelitian ini tidak terdapat variabel kontrol dan pemilihan sampel dipilih secara random. Sedangkan pada desain ini terdapat *pre-test* yang dilakukan sebelum diberi perlakuan dan

*post-test* yang dilakukan setelah diberikan perlakuan. Desain *one-group pretest-posttest design* dapat digambarkan sebagai berikut:



$$O_1 \times O_2$$

Gambar 3.1 Desain *one-group pretest-posttest* (Sugiyono, 2015, hlm.111)

Keterangan :  $O_1$  merupakan nilai *pre-test* (hasil belajar siswa sebelum diberi perlakuan) dan  $O_2$  adalah nilai *post-test* (hasil belajar siswa setelah diberi perlakuan)... Variabel X merupakan perlakuan yang diberikan pada penelitian yaitu dengan menggunakan media permainan ular tangga pada materi daur air. Sedangkan untuk mengetahui pengaruh dari perlakuan yang diberikan yaitu  $O_2 - O_1$ .

## B. Lokasi, Populasi dan Sampel

### 1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kamasan 2 Kecamatan Cinangka Kabupaten Serang. Lokasi sekolah berada diujung jalan atau merupakan jalan buntu sehingga meminimalisir terjadinya gangguan dari luar. SDN Kamasan 2 dipilih karena berdasarkan observasi yang dilaksanakan, pada SD ini belum menerapkan media permainan ular tangga pada pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA pada konsep daur air. Sehingga akan dicobakan penggunaan media ini untuk mengetahui pengaruhnya terhadap hasil belajar siswa kelas V SDN Kamasan 2. Diharapkan dengan penggunaan media permainan ular tangga akan membuat siswa aktif dalam pembelajaran.

### 2. Populasi

“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” (Sugiyono, 2015, hlm. 117). Jadi, populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SDN

Kamasan 2 yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas 1 sampai kelas 6. Jumlah dari siswa SDN Kamasan 2 sebanyak 215 siswa.

### 3. Sampel

Menurut Sugiyono “Sampel merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut” (2015, hlm. 118). Sampel pada penelitian ini adalah sebagian siswa kelas V SDN Kamasan 2. Subjek penelitian ditentukan melalui penggunaan teknik *probably sampling* dengan jenis *simple random sampling*. “Teknik *probably sampling* yakni pengambilan sampel yang memberikan peluang atau kesempatan sama bagi setiap unsur (anggota) populasi untuk dipilih menjadi sampel” (Sugiyono, 2015, hlm. 120). Sedangkan jenis teknik yang dipilih yaitu *simple random sampling* dimana pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu (Sugiyono, 2015, hlm. 120). Maka, sampel penelitian ini adalah sebagian siswa kelas V SDN Kamasan 2 yang berjumlah 20 orang.



Gambar 3.2 Teknik pengambilan sampel dengan teknik *simple random sampling* (Sugiyono, 2015, hlm. 120)

### C. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono “Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur nilai variabel yang diteliti” (2015, hlm. 133). Dengan demikian,

Dwi Ningtyastuti, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA KONSEP DAUR AIR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN KAMASAN 2 KABUPATEN SERANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

jumlah instrumen yang akan digunakan untuk penelitian akan tergantung pada jumlah variabel yang diteliti. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data dilakukan dalam bentuk tes dan non tes. Tes diberikan dengan pemberian soal saat sebelum dan sesudah pembelajaran dilakukan, sedangkan pengumpulan data dari non tes diperoleh dari data pedoman observasi dan wawancara.

### **1. Observasi**

“Observasi adalah melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan” (Riduwan, 2012, hlm. 76). Observasi akan dilakukan pada siswa dan guru kelas V SDN Kamasan 2. Observasi ini dilakukan saat pembelajaran berlangsung yaitu dengan alokasi waktu 70 menit. Observasi dilakukan untuk mengetahui aktivitas siswa pada pembelajaran IPA konsep daur air dengan menggunakan media permainan ular tangga. Jadi, observasi dilakukan untuk memperoleh jawaban dari pertanyaan nomor 1 yaitu “Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa pada konsep daur air?”. Kisi-kisi dan instrumen observasi aktivitas guru dalam pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 1, sedangkan kisi-kisi dan instrumen observasi aktivitas siswa dalam pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 2.

### **2. Wawancara**

“Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui percakapan dan tanya jawab, baik langsung maupun tidak langsung dengan responden untuk mencapai tujuan tertentu” (Arifin, 2014, hlm.233). Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi secara langsung dari sampel yang diteliti. Pada penelitian ini, wawancara diajukan kepada guru dan

siswa kelas V SDN Kamasan 2. Wawancara kepada guru diajukan saat sebelum dilakukannya *pre-test* dan setelah dilakukannya *post-test*.

Wawancara diajukan sebelum adanya *pre-test* dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana pembelajaran yang dilakukan guru dan untuk mengetahui kondisi awal siswa berdasarkan pengamatan guru sebelum dilakukannya penelitian. Sedangkan wawancara yang diajukan kepada guru setelah dilakukannya *post-test* dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana pengaruh dari adanya perlakuan yang diberikan menggunakan media permainan ular tangga.

Kemudian, wawancara diajukan kepada siswa saat sebelum *pre-test* dan setelah dilakukannya *post-test*. Hal tersebut dimaksudkan untuk mengetahui bagaimana kondisi belajar siswa sebelum dilakukannya pembelajaran menggunakan media pembelajaran ular tangga dan setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan media permainan ular tangga. Tetapi, wawancara untuk siswa hanya diajukan kepada beberapa siswa dimana satu siswa dengan nilai tinggi, satu siswa dengan nilai sedang dan satu siswa dengan nilai yang rendah. Hasil wawancara akan digunakan untuk memperkuat hasil observasi yang telah dilakukan pada proses pembelajaran. Jadi, data hasil wawancara akan digunakan untuk mendukung jawaban dari pertanyaan nomor 1 yaitu “Bagaimana aktivitas belajar siswa dengan menggunakan media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa pada konsep daur air?”. Instrumen wawancara yang akan diajukan kepada guru dapat dilihat pada lampiran 3. Sedangkan instrumen wawancara siswa sebelum dan setelah pembelajaran dapat dilihat pada lampiran 4.

### 3. Tes

Menurut Riduwan (2012, hlm 76) “tes merupakan serangkaian pertanyaan atau latihan yang digunakan untuk mengukur ketrampilan

pengetahuan, inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok”. Tes pada *pre-test* digunakan untuk mengukur nilai hasil belajar siswa sebelum adanya tindakan menggunakan media pembelajaran ular tangga, sedangkan tes pada *post-test* dilakukan untuk mengukur hasil belajar siswa setelah adanya tindakan menggunakan media permainan ular tangga. Data hasil tes akan digunakan untuk menjawab pertanyaan nomor 2 yaitu “Bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan media permainan ular tangga pada konsep daur air?”.

Pada penelitian ini, tes dilakukan dengan maksud untuk mengetahui tingkat keberhasilan siswa dalam materi daur air. Dengan adanya *post-test* akan diketahui pengaruh dari media permainan ular tangga terhadap hasil belajar siswa pada konsep daur air. Tes ini berjumlah 20 soal pilihan ganda yang terdiri dari materi pelajaran tentang daur air. Sebelum tes diberikan kepada siswa, terlebih dahulu dibuat kisi-kisi soal. Sebelum soal diberikan kepada sampel penelitian, terlebih dahulu akan dilakukan pengujian validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda. Kisi-kisi dan instrumen tes pada *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat pada lampiran 5.

a. Uji Validitas

“Uji validitas dilakukan untuk mengetahui derajat ketepatan instrumen /alat ukur” (Arifin, 2014, hlm. 245). Dengan pengujian validitas akan diketahui soal yang sudah dibuat valid atau tidak. Jika semua soal telah teruji kevalidannya maka dapat diajukan kepada siswa sebagai soal untuk *pre-test* dan *post-test*.

b. Uji Reliabilitas

“Istilah reliabilitas menunjukkan tingkat keterandalan atau kemantapan suatu tes” (Rakhmat dan Solehuddin, 2006, Hlm. 70). Maksudnya adalah sejauh mana suatu tes mampu menghasilkan skor-skor

secara konsisten. Uji reliabilitas ini dilakukan untuk mengetahui apakah soal yang diujikan mempunyai sifat reliabel dan ketepatan nilai soal.

c. Tingkat Kesukaran

Menurut Rakhmat dan Solehuddin (2006, hlm. 75) tingkat kesukaran menunjukkan derajat kesulitan suatu soal untuk diselesaikan oleh siswa. Secara empiris, suatu soal dikatakan sukar apabila sebagian besar testi tidak mampu menyelesaikannya. Soal yang diberikan kepada siswa sebaiknya memiliki tingkat kesukaran yang seimbang antara soal yang mudah, sedang dan sukar.

d. Daya Pembeda

Daya pembeda butir soal menunjukkan kepada kemampuan suatu soal membedakan antara siswa yang mampu dengan siswa yang tidak mampu (Rakhmat dan Solehuddin, 2006, hlm. 75). Daya pembeda diperoleh dari jumlah siswa yang menjawab soal tersebut dengan benar dari jumlah siswa yang menjawab salah pada soal tersebut kemudian dibagikan dengan jumlah siswa.

Uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda akan dilakukan dengan menggunakan bantuan *software* Anates untuk memudahkan dalam perhitungan data.

Sedangkan penskoran soal tes adalah sebagai berikut:

1. Soal dengan kriteria mudah diberikan bobot 3 untuk tiap jawaban benar.
2. Soal dengan kriteria sedang diberikan bobot 5 untuk tiap jawaban benar.
3. Soal dengan kriteria sukar diberikan bobot 7 untuk tiap jawaban benar.

## D. Prosedur Penelitian

Dalam penelitian ini dilakukan tiga tahap, diantaranya tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir.

### 1. Tahap Persiapan

Dwi Ningtyastuti, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA KONSEP DAUR AIR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN KAMASAN 2 KABUPATEN SERANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- a. Menentukan lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian.
  - b. Melakukan observasi tempat penelitian dan menentukan kelas yang akan dijadikan sampel penelitian.
  - c. Menemukan masalah yang terjadi berdasarkan wawancara maupun observasi.
  - d. Menentukan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
  - e. Membuat rancangan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media permainan ular tangga.
  - f. Membuat instrumen penelitian baik instrumen observasi, wawancara maupun tes.
2. Tahap Pelaksanaan
- a. Memberikan *pre-test* kepada sampel penelitian untuk melihat kemampuan awal siswa sebelum adanya pembelajaran menggunakan media permainan ular tangga.
  - b. Melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan media permainan ular tangga sesuai dengan materi yang telah dipilih.
  - c. Mengobservasi siswa dengan panduan tabel observasi yang telah dibuat saat pembelajaran berlangsung.
3. Tahap Akhir
- a. Memberikan *post-test* kepada siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran menggunakan media permainan ular tangga.
  - b. Mewawancarai perwakilan siswa dengan tujuan untuk memperkuat data hasil observasi.
  - c. Mengolah dan menganalisis data yang telah diperoleh dan menghitungnya dengan statistik.
  - d. Membuat kesimpulan dari hasil penelitian.

## E. Analisis Data

Dwi Ningtyastuti, 2016

PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA KONSEP DAUR AIR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN KAMASAN 2 KABUPATEN SERANG

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Untuk analisis data tes dalam penelitian ini, dilakukan beberapa uji seperti uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesis baik untuk *pre-test* maupun *post-test*.

a. Uji normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui sampel-sampel data yang diambil berdistribusi normal atau tidak (Sugiyono, 2015, hlm.241). Uji normalitas yang dilakukan adalah uji *Shapiro Wilk* dengan menggunakan bantuan *software SPSS Statistic versi 16 for windows*.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah varians-variens dalam sampel tersebut bersifat homogen atau tidak (Arifin, 2014, hlm. 286). Uji homogenitas yang dilakukan adalah uji *Levene Statistic* dengan menggunakan bantuan *software SPSS Statistic versi 16 for windows*.

c. Uji T (Hipotesis)

“Uji t dua variabel bebas adalah untuk membandingkan (membedakan) apakah kedua variabel tersebut sama atau berbeda” (Riduwan, 2012, hlm.165). Uji t ini dilakukan untuk menguji kemampuan generalisasi (signifikansi hasil penelitian yang merupakan perbandingan keadaan variabel dari dua rata-rata sampel).

Kriteria pengambilan keputusannya untuk uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis adalah sebagai berikut.:

Jika signifikansi lebih kecil dari 0,05 maka  $H_0$  ditolak.

Jika signifikansi lebih besar dari 0,05 maka  $H_a$  diterima.

Perhitungan uji normalitas, uji homogenitas maupun uji hipotesis akan dilakukan dengan menggunakan *software SPSS Statistic versi 16 for windows* untuk memudahkan dalam perhitungan data.

d. Analisis Observasi

Perolehan data hasil observasi aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran akan dianalisis untuk mengetahui tingkat keaktifan guru dan siswa selama proses belajar mengajar.

e. Analisis Wawancara

Dalam pengolahan analisis wawancara yaitu jawaban dari guru kelas V dan jawaban dari siswa kelas V SDN Kamasan 2



**Dwi Ningtyastuti, 2016**

*PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA PERMAINAN ULAR TANGGA PADA KONSEP DAUR AIR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SDN KAMASAN 2 KABUPATEN SERANG*

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](http://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](http://perpustakaan.upi.edu)