

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Pre-Experimental*, sehingga pada penelitian ini tidak menyertakan kelas kontrol atau pembanding. Pada penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel independen yang dimaksud dalam penelitian ini yaitu penerapan pendekatan SAVI (*Somatis, Auditori, Visual, Intelektual*), sedangkan variabel dependennya yaitu penguasaan konsep siswa.

B. Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Pada penelitian ini dilakukan *Pretest* dan *Posttest*, yang bertujuan untuk membandingkan hasil dari penguasaan konsep siswa sebelum diberikan penerapan pendekatan SAVI (*Somatis, Auditori, Visual, Intelektual*) dengan sesudah diberikannya penerapan pendekatan SAVI. Rancangan desain penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tabel Rancangan Desain Penelitian

Group	<i>Pretest</i>	Treatment	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂

(Sugiyono, 2011, hlm. 75)

Keterangan:

- O₁ : Nilai *Pretest* (Sebelum diberi perlakuan)
- X : Diberikan perlakuan dengan menggunakan pendekatan SAVI
- O₂ : Nilai *Posttest* (Setelah diberi perlakuan)

C. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dan objek dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester ganjil 2017/2018 yang belum mempelajari materi mengenai sel.

2. Objek dalam penelitian ini adalah peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi sel sebelum dan sesudah dilakukan pembelajaran.

Subjek dan objek penelitian mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Lokasi yang menjadi tempat penelitian ini adalah SMA Pasundan 2 Bandung yang berlokasi di Jl. Cihampelas No. 167, Cipaganti, Coblong, Kota Bandung. Alasan melaksanakan penelitian di tempat tersebut adalah berdasarkan hasil wawancara terhadap salah satu guru biologi, pada sekolah tersebut terdapat adanya kelas unggulan dan kelas reguler. Pada siswa kelas unggulan tingkat pemahaman penguasaan konsep dan nilai hasil belajarnya selalu lebih baik dibandingkan dengan kelas reguler, sehingga guru tersebut merekomendasikan untuk dilakukan penelitian pada kelas reguler.
2. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA reguler yang berada di SMA Pasundan 2 Bandung.
3. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 3 yang diambil secara *Purposive Sampling* dengan pertimbangan nilai hasil belajar yang diperoleh siswa kelas tersebut di bawah rata-rata dibandingkan dengan kelas yang lain pada populasi penelitian.

D. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam rangka mencapai tujuan penelitian. Dalam pengumpulan data penelitian membutuhkan suatu instrumen penelitian. Adapun rancangan pengumpulan data dan instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 3.2 Rancangan Pengumpulan Data

No	Pertanyaan Penelitian	Sifat	Perolehan Data		Cara Perolehan Data	Waktu	Jenis Instrumen
			Sumber	Jenis			
1.	Bagaimana penguasaan konsep siswa pada materi sel sebelum dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI (<i>Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual</i>)?	Utama	(Subjek) Siswa	Nilai yang diperoleh dari siswa melalui <i>pretest</i>	Pengisian Instrumen	Sebelum siswa mendapatkan pembelajaran mengenai materi sel	Test tertulis pemahaman konsep (<i>Pretest</i>)
2.	Bagaimana penguasaan konsep siswa pada materi sel setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI (<i>Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual</i>)?	Utama	Subjek (Siswa)	Nilai yang diperoleh dari siswa melalui <i>posttest</i>	Pengisian Instrumen	Setelah siswa mendapatkan pembelajaran mengenai materi sel	Test tertulis pemahaman konsep (<i>Posttest</i>)
3.	Bagaimana aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran pada materi sel dengan menggunakan pendekatan SAVI (<i>Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual</i>)?	Pendukung	Siswa	Informasi mengenai aktivitas siswa selama pembelajaran	Observasi	Selama siswa mengikuti pembelajaran dikelas	Lembar pengamatan aktivitas siswa
4.	Bagaimana respon siswa selama mengikuti pembelajaran pada materi sel dengan menggunakan pendekatan SAVI (<i>Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual</i>)?	Pendukung	Siswa	Informasi mengenai respon siswa selama pembelajaran	Pengisian Instrumen	Setelah siswa mengikuti pembelajaran dikelas	Angket respon siswa
5.	Bagaimana dokumen pembelajaran yang disampaikan oleh guru?	Pendukung	Guru	Informasi mengenai dokumen guru	Observasi	Selama guru melakukan pembelajaran dikelas	Lembar penilaian dokumen guru
6.	Bagaimana aktivitas guru dalam melaksanakan pembelajaran pada materi sel dengan menggunakan pendekatan SAVI (<i>Somatis, Auditori, Visual dan Intelektual</i>)?	Pendukung	Guru	Informasi mengenai aktivitas guru	Observasi	Selama guru melakukan pembelajaran dikelas	Lembar penilaian aktivitas guru

2. Instrumen Penelitian

FKIP (2017, hlm. 29) mengatakan bahwa instrumen penelitian adalah alat yang digunakan peneliti untuk mengumpulkan data. Instrumen penelitian harus memenuhi persyaratan validitas (keabsahan) dan reliabilitas (keterandalan). Validitas instrumen penelitian dapat dipenuhi apabila instrumen mampu mengukur sesuatu yang seharusnya diukur. Reliabilitas dapat dipenuhi apabila instrumen penelitian mampu menghasilkan data yang stabil dan konsisten.

Adapun jenis instrumen yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes terdiri dari *pretest* dan *posttest* yang berupa 20 soal pilihan ganda sebagai instrumen utama, instrumen non-test terdiri dari lembar angket respon siswa, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi dokumen guru dan lembar observasi aktivitas guru sebagai instrumen pendukung. Adapun penjelasan secara rinci mengenai jenis instrumen yang akan digunakan pada penelitian ini sebagai berikut:

a. Instrumen Tes

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa test objektif, yang akan digunakan untuk menilai hasil dari penguasaan konsep siswa atau hasil belajar siswa pada aspek kognitif dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest* dengan jumlah soal sebanyak 20 soal pilihan ganda. *Pretest* diberikan kepada siswa sebelum siswa diberikan perlakuan. *Pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal siswa sebelum dilakukan pembelajaran, sedangkan *posttest* diberikan kepada siswa setelah siswa diberikan perlakuan. *Posttest* digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar siswa setelah dilakukan pembelajaran.

Sebelum disusun instrumen tersebut dikembangkan dari kisi-kisi instrumen dengan tujuan untuk memperlihatkan apa saja aspek yang akan diukur. Setelah instrumen test dikembangkan maka untuk melihat keabsahan instrumen yang telah dibuat, maka dilakukan uji coba validasi butir soal, reabilitas soal, daya pembeda dan tingkat kesukaran.

1) Uji Instrumen

a) Tes Objektif

Sebelum instrumen tes yang telah dibuat digunakan untuk penelitian, terlebih dahulu instrumen tersebut harus diuji cobakan kepada kelas yang sudah dibelajarkan mengenai materi sel, serta ditelaah oleh dosen ahli tujuannya adalah untuk mengetahui apakah instrumen yang akan digunakan sudah layak atau belum. Bentuk instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 soal pilihan ganda. Soal tersebut akan digunakan pada saat *pretest* dan *posttest*.

Untuk menghasilkan soal *Pretest* dan *Posttest* yang sesuai dengan materi yang akan diteliti, maka harus dilakukan tahapan penyusunan instrumen test yang baik, adapun tahapan penyusunan instrumen test sebagai berikut:

- 1) Membuat indikator yang beracuan pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) 3.1 pada kelas XI pada materi sel.
- 2) Dibuat kisi-kisi soal tes yang menjelaskan mengenai KD, indikator, kategori kognitif, pokok/subpokok materi, penilaian yang meliputi teknik, bentuk dan jumlah soal.
- 3) Dibuat soal-soal tes yang meliputi KD, indikator, kategori kognitif, subpokok materi, butir soal, kunci jawaban dan skor.
- 4) Soal tersebut harus divalidasi melalui *Judgement expert* (penelaahan ahli) dan uji coba di kalangan terbatas.
- 5) Merevisi soal hasil uji coba, jika soal tidak valid dan tidak sesuai dengan analisis uji instrumen.

Hasil uji coba instrumen dianalisis dengan menggunakan *software ANATES Versi 4.1.0*. Menurut Fatimah (2016, hlm. 53-54) program *ANATES Versi 4.1.0* merupakan *software* untuk analisis butir soal dengan menggunakan bahasa Indonesia yang dikembangkan oleh Karnoto dan Yudi Wibisono nomor register Hak Cipta di dirjen HAKI: C00200400291-338 untuk diketahui validitas butir soal, reliabilitas butir soal, daya pembeda dan tingkat kesukaran butir soal.

Menurut Fatimah (2016, hlm. 53-54) keunggulan *software* ini sebagai program analisis butir soal yaitu dapat digunakan untuk analisis butir soal bentuk uraian, di samping untuk analisis soal bentuk pilihan ganda. Penggunaan bahasa

Indonesia dalam program ini, juga merupakan salah satu sisi kemudahan dalam penggunaannya daripada program lain yang menggunakan bahasa Inggris. Hasil analisis tentang skor yang diperoleh setiap tes juga dapat ditransfer ke *Microsoft Office Excel* untuk dihitung nilainya, maka saat mendalami program ini agar sekaligus dapat mendalami aplikasi *Microsoft Office Excel*.

Prinsip kerja menggunakan program *ANATES Versi 4.1.0* menurut Solihudin (2012) adalah sebagai berikut:

- 1) Klik Start > All program > *ANATES*
- 2) Pilih tombol jalankan *ANATES* pilihan ganda, untuk analisis butir soal pilihan ganda. Pilih jalankan *ANATES* uraian, untuk analisis butir soal uraian.
- 3) Pertama menganalisis butir soal pilihan ganda. Setelah diklik “Jalankan *ANATES* Pilihan Ganda”.
- 4) Pada kolom *File*, klik “Buat *File* Baru” untuk analisis baru, “Baca *File* yg Ada” untuk membuka *file* tersimpan, “Keluar dari *ANATES*” untuk keluar program.
- 5) Klik “Buat *File* Baru”.
- 6) Pada jumlah subyek tuliskan jumlah peserta tes, jumlah soal dan jumlah option, kemudian klik *OK*.
- 7) Masukkan kunci jawaban masing-masing nomor soal, tuliskan masing-masing nama peserta tes dan jawaban peserta tes untuk masing-masing soal, untuk semua peserta.
- 8) Kemudian pilih dan klik “Kembali Ke Menu Utama”
- 9) Pada kolom penyekoran pilih “Olah Semua Otomatis”
- 10) Proses analisis selesai, pilih “Cetak ke *Printer*” jika mau langsung di print, pilih “Cetak ke *File*” jika mau disimpan dalam *Notepad*.
- 11) Klik “Kembali Ke Menu Sebelumnya”, pada kolom *file* pilih “Simpan”
- 12) Klik “Keluar dari *ANATES*” pada dialog box klik “Yes”

Rekapitulasi analisis dengan *software ANATES Versi 4.1.0* dikonsultasikan pada dosen pembimbing. Instrumen yang tidak memenuhi syarat tidak dipakai atau diperbaiki. Parameter-parameter program *ANATES* yang dapat dimunculkan cukup lengkap antara lain:

1) Validitas Butir Soal

Sebuah alat ukur yang baik harus memiliki kesahihan yang baik. Menurut Arikunto (2012, hlm. 73) sebuah tes disebut valid apabila tes itu dapat tepat mengukur apa yang hendak diukur. Jadi, jika data yang dihasilkan dari sebuah instrumen valid, maka dapat dikatakan bahwa instrumen tersebut valid, karena

dapat memberikan gambaran tentang data secara benar sesuai dengan kenyataan atau keadaan sesungguhnya. Dapat disimpulkan bahwa jika data yang dihasilkan oleh instrumen benar dan valid, sesuai kenyataan, maka instrumen yang digunakan tersebut valid. Adapun koefisien dari validitas butir soal dapat dilihat pada tabel 3.11 berikut:

Tabel 3.3 Klasifikasi Interpretasi Koefisien Validitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat tinggi
0,6 – 0,80	Tinggi
0,4 – 0,60	Cukup
0,2 – 0,40	Rendah
0,0 – 0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2012, hlm. 89)

Pada penelitian ini butir-butir soal yang diambil untuk instrumen adalah soal yang memenuhi kriteria validitas tinggi, cukup dan rendah.

2) Reliabilitas

Reliabilitas adalah taraf kepercayaan suatu soal. Jadi reliabilitas adalah suatu tes yang dapat memberikan hasil yang tetap sehingga mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi. Menurut Arikunto (2012, hlm. 100) suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Menurut Arikunto (2012, hlm. 114) alat ukur dapat dikatakan reliable, bila senantiasa memberikan hasil yang sama setiap kali diterapkan pada situasi objek yang sama. Adapun nilai koefisiensi dari reliabilitas ini dapat dilihat pada tabel sebagai berikut

Tabel 3.4 Klasifikasi Nilai Reliabilitas Butir Soal

Rentang	Keterangan
0,8 – 1,00	Sangat tinggi
0,6 – 0,79	Tinggi
0,4 – 0,59	Cukup
0,2 – 0,39	Rendah
0,0 – 0,19	Sangat rendah

(Arikunto, 2012, hlm. 115)

Pada penelitian ini butir-butir soal yang diambil untuk instrumen adalah soal yang memenuhi kriteria realibilitas tinggi, cukup dan rendah.

3) Daya Pembeda

Menurut Arikunto (2012, hlm. 226) daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan lemah). Adapun klasifikasi daya pembeda dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3.5 Klasifikasi Daya Pembeda

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,20	Jelek
0,21 – 0,40	Cukup
0,41 – 0,70	Baik
0,71 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2012, hlm. 232)

Pada penelitian ini butir-butir soal yang diambil untuk instrumen adalah soal yang memenuhi kriteria daya pembeda cukup, baik dan baik sekali.

4) Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2012, hlm. 222) soal yang baik itu adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sukar. Soal yang terlalu mudah tidak akan merangsang siswa untuk mempertinggi usaha memecahkannya. Sebaliknya soal yang terlalu sukar akan menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak mempunyai semangat untuk mencoba lagi karena di luar jangkauannya. Tujuan dari pengujian tingkat kesukaran adalah untuk mengetahui apakah soal tersebut termasuk kategori mudah dan tidak terlalu sukar. Adapun indeks yang digunakan pada tingkat kesukaran ini dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.6 Indeks Tingkat Kesukaran

Rentang	Keterangan
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2012, hlm. 225)

Pada penelitian ini butir-butir soal yang diambil untuk instrumen adalah soal yang memenuhi kriteria tingkat kesukaran sukar, sedang dan mudah.

b. Instrumen Non-Tes

Instrumen non-tes yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar angket observasi yang berupa lembar angket aktivitas siswa, lembar angket respon siswa, lembar angket dokumen guru dan lembar angket aktivitas guru.

1) Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Lembar observasi aktivitas siswa dalam penelitian ini merupakan lembar pengamatan aktivitas siswa dalam proses pembelajaran yang dilakukan oleh pengamatan atau observer. Lembar observasi ini berfungsi untuk mengetahui apakah aktivitas siswa sesuai dengan strategi dan pendekatan yang sedang diteliti atau tidak. Hasil observasi ini menjadi bahan evaluasi dan bahan masukan bagi peneliti agar pertemuan-pertemuan berikutnya menjadi lebih baik. Menurut Sudjana (2011, hlm. 132) mengatakan bahwa lembar observasi ini diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.7 Lembar Angket Observasi Aktivitas Siswa

No.	Aktivitas Siswa	Skor				
		5	4	3	2	1
Kegiatan Awal						
1.	Siswa berada pada posisi duduk yang rapi dan kondusif.					
2.	Siswa menyiapkan perlengkapan belajar.					
3.	Siswa tidak melakukan pekerjaan lain yang akan mengganggu proses pembelajaran.					
4.	Siswa mengucapkan salam dan berdo'a sebelum pembelajaran dimulai.					
5.	Siswa aktif menjawab pertanyaan dari guru.					
Kegiatan Inti						
6.	Siswa aktif menyimak seluruh penjelasan yang sedang disampaikan oleh guru.					
7.	Siswa tidak mengobrol dengan teman sebangkunya pada saat pembelajaran berlangsung.					
8.	Siswa melakukan diskusi dengan rapi dan kondusif.					
9.	Siswa mengajukan pendapat pada saat diskusi kelompok.					
10.	Perwakilan kelompok membacakan hasil dari tugas yang sudah didiskusikan di depan kelas dengan baik dan jelas mengenai bagian-bagian sel serta menarik kesimpulan dari hasil diskusi.					
11.	Siswa aktif bertanya tentang materi yang belum dipahami.					
12.	Siswa memberikan tanggapan terhadap apa yang disampaikan oleh guru.					
Kegiatan akhir						
13.	Siswa membuat kesimpulan mengenai materi yang telah di sampaikan pada saat pembelajaran.					
14.	Siswa memperbaiki atau menambahkan kesimpulan temannya jika kesimpulan temannya masih kurang lengkap.					
15.	Siswa mengerjakan soal evaluasi yang diberikan oleh guru dengan baik dan benar.					

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Angket Observasi Aktivitas Siswa

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Jelek	2
Sangat Jelek	1

(Sugiono, 2011, hlm.170)

2) Angket Respon Siswa

Angket respon siswa bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai tanggapan siswa terhadap proses pembelajaran yang sudah diberikan. Data yang berhasil dikumpulkan dari angket tersebut selanjutnya dianalisis dengan harapan dapat melengkapi dan memperkuat analisis data yang berasal dari jawaban soal-soal pemahaman konsep. Menurut Arikunto (2013, hlm. 195) skala pada angket yang digunakan berupa *skala likert* yang terdiri atas lima alternative jawaban yaitu sangat setuju (SS), setuju (S), tidak berpendapat (TB), tidak setuju (TS) dan sangat tidak setuju (STS).

Tabel 3.9 Lembar Angket Respon Siswa

No.	Pernyataan	Jawaban				
		SS	S	TB	TS	STS
1.	Biologi merupakan mata pelajaran yang sangat menyenangkan, karena pembahasannya selalu dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.					
2.	Biologi itu merupakan mata pelajaran yang sangat mudah untuk dipahami.					
3.	Saya sangat senang mempelajari materi biologi dari berbagai macam sumber (buku, internet, dll) untuk menambah pengetahuan saya.					
4.	Saya sangat senang belajar biologi dalam waktu yang lama.					
5.	Saya selalu bersemangat dalam mengikuti pembelajaran biologi.					
6.	Apabila guru mata pelajaran biologi sedang menjelaskan materi biologi saya selalu berusaha untuk memperhatikan materi yang sedang dijelaskan oleh guru saya dengan serius dan sebaik mungkin.					
7.	Saya sangat senang belajar biologi dengan menggunakan media gambar/powerpoint.					
8.	Saya sangat senang melibatkan fisik (somatis) saya selama pembelajaran biologi.					
9.	Saya sangat senang melibatkan aspek (auditori dan visual) yaitu pendengaran dan penglihatan saya selama pembelajaran biologi.					
10.	Saya sangat senang melibatkan aspek intelektual saya pada saat pembelajaran biologi.					
11.	Guru saya selalu memberikan dorongan untuk memperoleh hasil belajar yang baik.					
12.	Saya merasa puas dengan diterapkannya pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) pada pembelajaran biologi.					
13.	Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) dapat menghilangkan rasa bosan saat proses pembelajaran berlangsung.					
14.	Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) membuat saya semakin semangat untuk mempelajari materi sel.					
15.	Pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) membuat saya lebih aktif dalam pembelajaran.					
16.	Saya yakin pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa.					
17.	Belajar dengan menggunakan pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) dapat membuat guru dan siswa lebih interaktif.					
18.	Dengan diterapkannya pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) siswa menjadi lebih banyak bertanya pada saat pembelajaran berlangsung.					
19.	Penerapan pendekatan SAVI membuat saya dengan mudah menjawab soal yang diberikan oleh guru.					
20.	Saya bisa menjawab pertanyaan dari guru setelah belajar dengan menggunakan pendekatan SAVI (Somatis, Auditori, Visual, Intelektual) .					

Tabel 3.10 Kriteria Penilaian Lembar Angket Respon Siswa

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
Sangat Setuju (SS)	5
Setuju (S)	4
Tidak Berpendapat (TB)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

(Arikunto, 2013, hlm. 195)

3) Lembar Observasi Penilaian Dokumen

Lembar Observasi penilaian dokumen dalam penelitian ini merupakan lembar observasi/pengamatan dokumen yang telah dibuat oleh guru berupa RPP dan Silabus dan dilakukan penilaian oleh observer. Lembar observasi ini berfungsi untuk mengetahui apakah aktivitas guru sesuai dengan strategi dan pendekatan yang telah tertulis didalam RPP. Hasil observasi ini menjadi bahan evaluasi dan bahan masukan bagi peneliti agar pertemuan-pertemuan berikutnya menjadi lebih baik. Menurut Sudjana (2011, hlm. 132) mengatakan bahwa lembar observasi ini diisi oleh observer.

Tabel 3.11 Lembar Observasi Penilaian Dokumen

No.	Aspek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
1.	Perumusan indikator pembelajaran sesuai dengan KD.					
2.	Penyampaian materi sesuai dengan perumusan kegiatan pembelajaran.					
3.	Ketepatan media pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran.					
4.	Proses pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI.					
5.	Penyampaian materi dengan menggunakan pendekatan SAVI.					
6.	Penilaian hasil belajar dengan menggunakan pendekatan SAVI.					

Tabel 3.12 Kriteria Penilaian Lembar Angket Penilaian Dokumen

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

(Sugiono, 2011, hlm.170)

4) Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi dalam penelitian ini merupakan lembar pengamatan guru selama berlangsungnya proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru. Lembar observasi ini berfungsi untuk mengetahui apakah aktivitas guru (peneliti) sesuai dengan strategi dan pendekatan SAVI yang sedang diteliti atau tidak. Hasil observasi ini menjadi bahan evaluasi dan bahan masukan bagi peneliti agar pertemuan-pertemuan berikutnya menjadi lebih baik. Menurut Sudjana (2011, hlm. 132) mengatakan bahwa lembar observasi ini diisi oleh observer ketika pembelajaran berlangsung.

Tabel 3.13 Lembar Observasi Aktivitas Guru

No	Aspek yang dinilai	Skor				
		5	4	3	2	1
Kegiatan Awal						
1.	Menyiapkan fisik & psikis peserta didik dalam mengawali kegiatan pembelajaran.					
2.	Menyampaikan KD dan rencana kegiatan pembelajaran.					
3.	Guru memotivasi siswa, menarik perhatian agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik.					
4.	Guru melakukan kegiatan apersepsi.					
Kegiatan Inti						
5.	Siswa Melakukan <i>Pretest</i> .					
6.	Mempresentasikan materi pembelajaran sesuai dengan indikator yang telah dibuat.					
7.	Materi disampaikan secara berurutan.					
8.	Menunjukkan penguasaan materi pembelajaran.					
9.	Mengaitkan materi dengan realita kehidupan hari-hari.					
10.	Menyampaikan materi pembelajaran secara runtut.					
11.	Menguasai kelas.					
12.	Melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan SAVI (Somatik, Auditori, Visual, dan Intelektual).					
13.	Memanfaatkan media pembelajaran.					
14.	Menghasilkan pesan yang menarik.					
15.	Menumbuhkan partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.					
16.	Menunjukkan sikap terbuka terhadap respon siswa.					
17.	Menumbuhkan keceriaan dan antusias siswa dalam belajar.					
18.	Memantau kemajuan belajar selama proses pembelajaran.					
19.	Menggunakan bahasa yang baik dan benar.					
20.	Berprilaku sopan dan santun.					
21.	Guru memberi kesempatan siswa untuk bertanya.					
Kegiatan Akhir						
22.	Membuat kesimpulan dengan melibatkan peserta siswa.					
23.	Guru melakukan refleksi dan klarifikasi.					
24.	Siswa melakukan <i>Posttest</i> .					

Tabel 3.14 Kriteria Penilaian Lembar Angket Observasi Aktivitas Guru

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

(Sugiyono, 2011, hlm. 170)

E. Teknik Analisis Data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh meliputi hasil test dan Non test. Data hasil test yaitu hasil dari *pretest* dan *posttest*, sedangkan data non test meliputi aktivitas siswa, respon siswa, aktivitas siswa, penilaian dokumen dan aktivitas guru. Teknik analisis data berdasarkan data-data yang telah terkumpul dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Analisis Data Instrumen Tes

a. Pengolahan Data Tes Objektif

Setelah data diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*, dilakukan analisis data melalui pendekatan kuantitatif dengan menggunakan *software SPSS (Statistical Product and Service Solutions) 23.0 for windows*. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan sebagai syarat untuk uji lanjut terhadap data hipotesis yang akan diuji, sebagai berikut ini:

1) Uji Normalitas

Uji normalitas data adalah bentuk pengujian tentang kenormalan distribusi data. Tujuan dari uji normalitas dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya distribusi sample yang diteliti berdasarkan hasil dari *pretest* dan *posttest*. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan *Shapiro-Wilk* dengan menggunakan *software SPSS 23.0 for windows*.

Dasar pengambilan keputusan berdasarkan probabilitas. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 257) dijelaskan sebagai berikut:

- (a) Jika nilai probabilitas $> 0,05$ maka dikatakan bahwa populasi berdistribusi normal.
- (b) Jika nilai probabilitas $\leq 0,05$ maka dikatakan bahwa populasi berdistribusi tidak normal.

2) Uji Homogenitas

Uji homogenitas untuk mengetahui apakah nilai *pretest* dan *posttest* berdistribusi homogen atau tidak. Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan varians antara dua populasi atau lebih. Uji homogenitas pada penelitian ini dengan menggunakan uji *Levene's test* dengan bantuan *software SPSS 23.0 for*

windows. Taraf signifikan yang digunakan adalah $\alpha = 0,05$. Perumusan hipotesisnya sebagai berikut:

H_0 : Kedua kelompok penelitian memiliki varians populasi sama

H_a : Kedua kelompok penelitian memiliki varians populasi tidak sama

Kriteria pengujian hipotesis menurut Uyanto (2009, hlm. 40) sebagai berikut:

- (a) Jika signifikansi $\geq 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians yang sama.
- (b) Jika signifikansi $< 0,05$ maka data berasal dari populasi yang mempunyai varians yang tidak sama.

3) Uji Hipotesis (Uji-t)

Uji hipotesis dilakukan untuk menguji kebenaran suatu pernyataan secara statistik dan menarik kesimpulan apakah menerima atau menolak pernyataan yang telah dibuat. Pengujian menggunakan uji t berpasangan, karena akan melihat perbedaan sebelum diberi perlakuan dan setelah diberi perlakuan. Uji hipotesis atau kesamaan dua rerata (uji-t) melalui uji dua pihak dengan menggunakan *software SPSS 23.0 for windows*.

- (a) Melakukan uji t' jika data berdistribusi normal dan memiliki varians yang tidak homogen, selanjutnya dilakukan uji t'.
- (b) Melakukan Uji hipotesis dua pihak dengan rumus dalam bentuk hipotesis statistik (uji dua pihak) sebagai berikut :

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a : \mu_1 \neq \mu_2$$

Perumusan hipotesis komparatifnya sebagai berikut:

H_0 : Tidak terdapat peningkatan penguasaan konsep secara signifikan siswa yang menggunakan pendekatan SAVI (*Somatik, Auditori, Visual, Intelektual*)

H_a : Terdapat peningkatan penguasaan konsep secara signifikan siswa yang menggunakan pendekatan SAVI (*Somatik, Auditori, Visual, Intelektual*).

Kriteria pengujian hipotesis menurut Sugiyono (2012, hlm. 64) yaitu:

H_0 ditolak apabila nilai signifikansi $< 0,05$

H_0 ditolak apabila nilai signifikansi $\geq 0,05$

4) Analisis Uji Normalitas *Gain*

Untuk mengetahui kualitas peningkatan maka dilakukan analisis terhadap indeks *gain* dan indeks *gain* (*N-Gain*). Perhitungan data *gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Perhitungan nilai rata-rata *N-Gain* dilakukan untuk mengetahui kualitas peningkatan kemampuan pemahaman konsep sel pada kelas eksperimen. *Indeks gain* adalah *gain* ternormalisasi yang dihitung dengan menggunakan rumus. Meltzer dan Hake (*dalam* Izzati, 2010, hlm. 71) sebagai berikut:

$$\text{Indeks gain (g)} = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Kriteria keefektifan yang terinterpretasi dari nilai normalitas *gain* dan indeks *gain* setiap siswa kelas eksperimen kemudian diinterpretasikan berdasarkan klasifikasi dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.15 Kriteria Nilai Normalitas *Gain*

Nilai <i>Gain</i> (g)	Keterangan
$g > 0,70$	Tinggi
$0,30 < g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

Meltzer dan Hake *dalam* Izzati (2010, hlm. 72)

2. Analisis Data Instrumen Non Tes

a. Analisis Data Lembar Observasi Aktivitas Siswa

Data yang diperoleh melalui lembar observasi aktivitas siswa dalam bentuk catatan selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis dengan cara:

Penilaian Hasil Observasi Aktivitas Siswa

$$\frac{\text{Jumlah skor keseluruhan nilai pengamatan}}{\text{Jumlah soal} \times \text{skor tertinggi}} \times 100$$

(Sudjana, 2011, hlm. 133)

b. Analisis Data Angket Respon Siswa

Analisis data yang diperoleh melalui angket diolah secara kuantitatif menggunakan skala *likert*. Skor 5 untuk jawaban (sangat setuju), skor 4 untuk jawaban (setuju), skor 3 untuk jawaban (tidak berpendapat) skor 2 untuk jawaban

(tidak setuju) dan skor 1 untuk jawaban (sangat tidak setuju). Untuk menghitung rerata sikap siswa, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{X} = \frac{WF}{F}$$

Keterangan:

\bar{X} = Nilai rerata sikap siswa

WF = Jumlah siswa yang memilih setiap kategori

F = Nilai kategori siswa

Rerata skor siswa makin mendekati 5, sikap siswa semakin positif. Sebaliknya jika mendekati 1, sikap siswa makin negatif.

c. Analisis Data Lembar Observasi Penilaian Dokumen

Data yang diperoleh melalui lembar observasi penilaian dokumen guru dalam bentuk catatan selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis dengan cara:

Penilaian Hasil Dokumen

$$\frac{\text{Jumlah skor keseluruhan nilai pengamatan}}{\text{Jumlah soal} \times \text{skor tertinggi}} \times 100$$

(Sudjana, 2011, hlm. 133)

d. Analisis Data Lembar Observasi Aktivitas Guru

Data yang diperoleh melalui lembar observasi aktivitas guru dalam bentuk catatan selama proses pembelajaran berlangsung dianalisis dengan cara:

Penilaian Hasil Aktivitas Guru

$$\frac{\text{Jumlah skor keseluruhan nilai pengamatan}}{\text{Jumlah soal} \times \text{skor tertinggi}} \times 100$$

(Sudjana, 2011, hlm. 133)

F. Prosedur Penelitian

Prosedur yang akan ditempuh dalam penelitian ini dapat diuraikan ke dalam tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Berikut penjelasan mengenai ketiga tahap tersebut, yaitu:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini dilakukan sebelum penelitian, pada tahap ini meliputi beberapa hal, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan studi literatur mengenai permasalahan yang akan diteliti dan dijadikan perumusan masalah dalam judul penelitian.
- b. Mengajukan judul penelitian kepada ketua jurusan program studi biologi.
- c. ACC judul skripsi.
- d. Menyusun proposal penelitian.
- e. Melaksanakan seminar proposal.
- f. Merevisi proposal sesuai dengan masukan yang diperoleh dari penguji seminar proposal.
- g. Menentukan sekolah tempat penelitian dan menentukan sampel penelitian.
- h. Membuat surat perizinan penelitian.
- i. Membuat persiapan pengajaran yaitu dari mulai rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), instrumen tes berupa soal *pretest* dan *posttest*, serta instrumen non test berupa lembar angket respon siswa, lembar observasi aktivitas siswa, lembar observasi penilaian dokumen dan lembar observasi aktivitas guru, media pengajaran tipe *SAVI*.
- j. Melakukan validasi ahli (*judgment expert*) terhadap RPP, instrumen tes dan instrumen non test yang telah dibuat.
- k. Melakukan uji coba instrumen kepada siswa yang telah mendapatkan pembelajaran mengenai materi sel. Uji coba dilakukan pada kelas yang tidak dijadikan sebagai kelas eksperimen.
- l. Mengolah data hasil uji coba instrumen tes dengan menghitung validitas, realibilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran soal. Soal yang digunakan termasuk dalam kategori mudah, sedang dan sukar.
- m. Merevisi soal hasil uji coba instrumen, jika soal tidak valid dan tidak sesuai dengan analisis uji instrumen maka soal tersebut kemudian direvisi.

2. Tahap Pelaksanaan

Dalam tahap pelaksanaan, peneliti mulai melakukan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *SAVI*.

- a. Pemberian tes awal atau *pretest* mengenai materi sel kepada siswa yang dijadikan sampel sebelum pembelajaran dimulai. Tes awal ini diberikan dengan tujuan untuk mengetahui informasi mengenai pengetahuan awal siswa dalam memahami materi. Instrumen yang digunakan yaitu soal *multiple choice*.
- b. Memberikan perlakuan kepada subjek penelitian, yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *SAVI* pada materi sel.
- c. Selama proses pembelajaran berlangsung observer melakukan pengamatan terhadap aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran, dokumen guru yang digunakan dan aktivitas guru selama pembelajaran sesuai dengan angket lembar observasi siswa dan guru yang telah dibuat.
- d. Setelah perlakuan diberikan, siswa diberikan soal *posttest*. Pemberian *posttest* bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diberikan perlakuan. Instrumen yang digunakan yaitu soal *multiple choice*.
- e. Memberikan angket kepada siswa untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan pendekatan *SAVI*.

3. Tahap Akhir

Setelah dilakukan tahap pelaksanaan dan pengambilan data, tahap selanjutnya adalah:

- a. Mengumpulkan data hasil *pretest* dan *posttest* dan data penunjang lain.
- b. Menganalisis atau mengolah data yang telah diperoleh.
- c. Pengambilan kesimpulan berdasarkan data yang diperoleh.
- d. Menyusun laporan penelitian.