

BAB III

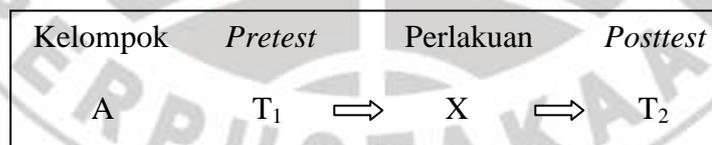
METODE PENELITIAN

A. Lokasi dan Subjek Populasi/Sampel Penelitian

Lokasi sekolah tempat dilaksanakannya penelitian adalah Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Cimahi yang beralamat di Jl. KPAD Sriwijaya IX No. 45A. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh hasil belajar siswa kelas XI IPA di SMA Negeri 2 Cimahi tahun ajaran 2012/2013. Sampel dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa kelas XI IPA 1 yang berjumlah 35 siswa. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *cluster random sampling*.

B. Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen lemah (*Weak Eksperimental Design*), karena hanya satu kelas yang digunakan sebagai subjek penelitian serta diberi perlakuan. Desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest Design*. Dalam desain ini, satu kelompok diberi soal pre-test kemudian diikuti dengan pemberian perlakuan dan post-test (Creswell, J.W., 2009: 160). Perlakuan yang diberikan terhadap satu kelas siswa dalam penelitian ini yaitu pembelajaran dengan pendekatan SAVI. Desain yang digunakan dalam penelitian ini ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Desain Penelitian *One Group Pretest-Posttest Design*

Keterangan:

T₁ : *Pretest* pada kelas eksperimen sebelum diberikan perlakuan

T₂ : *Posttest* pada kelas eksperimen setelah diberikan perlakuan

X : Perlakuan yang diberikan yaitu pembelajaran berbasis pendekatan SAVI

C. Definisi Operasional

Guna menyamakan persepsi terkait variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian ini, maka diperlukan adanya definisi operasional tentang berbagai istilah berikut ini:

1. Pendekatan SAVI yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indera. Pendekatan SAVI merupakan gabungan dari empat unsur yang berpengaruh dalam pembelajaran yaitu Somatis, Auditori, Visual, dan Intelektual. Pembelajaran somatis adalah pembelajaran yang memanfaatkan dan melibatkan anggota tubuh. Pembelajaran auditori yaitu belajar dengan berbicara dan mendengar. Pembelajaran visual yaitu belajar dengan mengamati dan menggambarkan. Pembelajaran intelektual yaitu belajar dengan memecahkan masalah dan merenung.
2. Gaya belajar yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gaya belajar VARK yang merupakan singkatan dari gaya belajar *Visual*, *Aural*, *Read/Write* dan *Kinesthetic*. Kecenderungan gaya belajar siswa dijamin dengan menggunakan “*The VARK Questionnaire – The Younger Version*” yang dikembangkan oleh Fleming (2007). Penjelasan singkat terkait keempat gaya belajar tersebut adalah sebagai berikut:
 - a. Siswa dengan gaya belajar *visual* memiliki kecenderungan belajar menggunakan aspek visual seperti gambar, *mind map*, video animasi, dan lain sebagainya.
 - b. Siswa dengan gaya belajar *aural* memiliki kecenderungan belajar menggunakan aspek pendengaran, seperti rekaman pembelajaran, mendengarkan penjelasan dari orang lain.
 - c. Siswa dengan gaya belajar *read/ write* memiliki kecenderungan belajar menggunakan aspek baca tulis seperti membuat rangkuman, handout, daftar istilah.
 - d. Siswa dengan gaya belajar *kinesthetic* memiliki kecenderungan belajar menggunakan aspek sentuhan fisik seperti praktek dan studi lapangan.

3. Hasil belajar yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan hasil belajar yang diperoleh siswa dalam aspek kognitif, setelah mengikuti pembelajaran topik sistem pertahanan tubuh. Hasil belajar siswa tersebut diukur dengan menggunakan soal *pretest* dan *posttest*. Soal yang diberikan kepada siswa berupa soal pilihan ganda dan esai.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes dan non tes. Daftar instrumen yang digunakan beserta sumber datanya dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Daftar Instrumen Penelitian

No	Data / variabel	Sumber data	Instrumen
1	Tipe gaya belajar siswa	Siswa	Kuesioner VARK
2	Hasil belajar siswa dalam materi sistem pertahanan tubuh	Siswa	Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
3	Persepsi siswa terhadap pembelajaran dengan pendekatan SAVI	Siswa	Wawancara

1. Kuesioner VARK

“*The VARK Questionnaire – The Younger Version*” yang digunakan untuk menjangkau gaya belajar siswa dikembangkan oleh Fleming (2007) yang diunduh secara *online* dari *website* dengan alamat www.vark-learn.com. Kuesioner diterjemahkan dari teks asli berbahasa Inggris ke dalam bahasa Indonesia. Kuesioner VARK tersebut berisi 16 item pertanyaan yang merefleksikan situasi dalam kehidupan sehari-hari. Pada setiap item disediakan empat pilihan jawaban yang merefleksikan masing-masing tipe gaya belajar (V, A, R dan K). Kuesioner VARK dapat dilihat pada bagian Lampiran 2.1.

2. Tes Hasil Belajar Siswa

Untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa pada materi sistem pertahanan tubuh, digunakan tes tertulis berupa soal pilihan ganda dan esai yang berjumlah 22 soal. Tes tertulis ini diberikan sebanyak dua kali, yaitu sebelum perlakuan (*pretest*) dan setelah dilakukan pembelajaran berbasis pendekatan SAVI (*posttest*). Soal *pretest-posttest* yang digunakan dapat dilihat pada Lampiran 2.2.

Butir soal tes tertulis tersebut telah dijudgment oleh dosen ahli dan dilakukan uji coba pada satu kelas yang telah mendapat materi sistem pertahanan tubuh. Ranah kognitif pada butir soal meliputi jenjang C1 (menghafal) sampai C4 (menganalisis). Kisi-kisi dari tes tertulis tersebut dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Kisi-Kisi Tes Tertulis Materi Sistem Pertahanan Tubuh

Konsep	Ranah Kognitif				Jumlah
	C1	C2	C3	C4	
A. Antigen dan Antibodi	soal no.1,2	-	-	-	2
B. Pertahanan Tubuh Non Spesifik	3	4,5,6	7	8	6
C. Pertahanan Tubuh Spesifik	9	10,11	12	21,22	6
D. Jenis-jenis Kekebalan Tubuh	13	14	15	-	3
E. Kelainan pada Sistem Kekebalan Tubuh	16	17,18, 19	20	-	5
Jumlah	6 (21%)	9 (41%)	4 (18%)	3 (14%)	22 (100%)

3. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil (Sugiyono, 2009: 194). Pada penelitian ini, wawancara dilaksanakan setelah dilakukan pembelajaran terkait materi sistem pertahanan tubuh. Wawancara dilakukan terhadap seluruh siswa pada satu kelas yang diberi perlakuan.

Instrumen wawancara berupa tujuh pertanyaan terbuka terkait tingkat kesulitan materi sistem pertahanan tubuh, persepsi siswa terkait pembelajaran dengan pendekatan SAVI, serta kebermanfaatan tes gaya belajar. Kisi-kisi instrumen wawancara dapat dilihat pada Tabel 3.3, sedangkan pertanyaan yang diajukan pada saat wawancara dapat dilihat pada Lampiran 2.3.

Tabel 3.3. Kisi-Kisi Instrumen Wawancara

No	Indikator	Nomor Pertanyaan
1	Tingkat kesulitan materi sistem pertahanan tubuh	1
2	Kegiatan pembelajaran yang paling membantu siswa memahami materi sistem pertahanan tubuh	2
3	Kegiatan pembelajaran yang paling mendorong motivasi siswa	3
4	Ketertarikan terhadap pembelajaran dengan pendekatan SAVI	4, 5
5	Kebermanfaatan tes gaya belajar	6, 7

E. Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Penelitian

Pengujian instrumen penelitian dilakukan guna mengetahui kelayakan perangkat tes penguasaan konsep siswa. Sebelum digunakan sebagai instrumen *pretest* dan *posttest* pada kelas yang dijadikan sampel penelitian, sebanyak 35 butir soal tes tersebut diujicobakan terlebih dahulu di satu kelas yang telah mendapatkan pembelajaran mengenai sistem pertahanan tubuh. Selanjutnya dilakukan analisis terkait tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas dan reliabilitas butir soal tersebut. Perhitungan ujicoba soal tersebut dilakukan dengan bantuan *software ANATES Versi 4.0.9*. Adapun uraian mengenai setiap pengujian beserta hasilnya adalah sebagai berikut:

1. Tingkat Kesukaran

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal disebut indeks kesukaran (*difficulty index*). Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai dengan 1,0. Soal dengan indeks kesukaran 0,0 menunjukkan bahwa soal itu terlalu sukar, sebaliknya indeks 1,0 menunjukkan bahwa soalnya terlalu mudah (Arikunto, 2011: 207). Tingkat kesukaran butir soal dapat dihitung dengan rumus berikut:

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

Keterangan :

P : indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab soal itu dengan benar

JS : jumlah seluruh siswa peserta tes

(Arikunto, 2011: 208)

Nilai P yang diperoleh pada setiap butir soal diinterpretasikan untuk mengetahui tingkat kesukarannya. Menurut ketentuan yang sering diikuti, indeks kesukaran sering diklasifikasikan sebagai berikut:

Tabel 3.4. Interpretasi Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,29	Sukar
0,30 – 0,69	Sedang
0,70 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2011: 210)

Data rekapitulasi hasil uji coba instrumen terkait tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.5. Hasil perhitungan tingkat kesukaran secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.1.

Tabel 3.5. Rekapitulasi Tingkat Kesukaran Hasil Uji Coba Instrumen

Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	Jumlah Soal	Persentase
Sukar	2, 10, 12, 23, 24, 29, 31, 35	8	23 %
Sedang	1, 5, 6, 9, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 32, 33, 34	18	52 %
Mudah	3, 4, 7, 8, 11, 13, 19, 27, 30	9	25 %
Jumlah		35	100 %

2. Daya Pembeda

Daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Untuk menentukan daya pembeda, seluruh siswa diranking dari nilai tertinggi hingga terendah (Arikunto, 2011: 211). Karena jumlah subjek yang dijadikan sampel penelitian kurang dari 100, maka nilai siswa dibagi menjadi dua kelompok sama besar, 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Daya pembeda butir soal dihitung menggunakan rumus:

$$D = \frac{B_A - B_B}{J_A - J_B}$$

Keterangan :

D : indeks diskriminasi

J_A : banyaknya peserta tes kelompok atas, J_B : banyaknya peserta tes kelompok bawah

B_A : banyaknya peserta tes kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

B_B : banyaknya peserta tes kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

(Arikunto, 2011: 213)

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D) yang berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Indeks diskriminasi diklasifikasikan berdasarkan rentang yang dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Interpretasi Daya Pembeda

Indeks Diskriminasi	Klasifikasi Daya Pembeda
negatif	Jelek sekali
0,00 – 0,20	Jelek
0,20 – 0,40	Cukup
0,40 – 0,70	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali

(Arikunto, 2011: 218)

Hasil perhitungan daya pembeda soal secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.2, sedangkan kualitas pengecoh dari tiap soal dapat dilihat pada Lampiran 3.3. Data rekapitulasi hasil uji coba instrumen terkait daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Rekapitulasi Daya Pembeda Hasil Uji Coba Instrumen

Daya Pembeda	Nomor Soal	Jumlah Soal	Persentase
Jelek sekali	6, 7, 22, 31, 32, 35	6	17 %
Jelek	2, 3, 13, 17, 18, 21, 23, 24, 26, 29	10	28 %
Cukup	4, 5, 8, 10, 11, 12, 15, 16, 19, 20, 25, 27, 28, 33, 34	15	43 %
Baik	1, 9	2	6 %
Baik sekali	14, 30	2	6 %
Jumlah		35	100 %

3. Validitas

Validitas tes merupakan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu tes. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut mengukur apa yang hendak diukur. Selain itu, sebuah tes dikatakan memiliki validitas jika hasilnya sesuai dengan kriterium, dalam arti memiliki kesejajaran antara hasil tes dengan kriterium (Arikunto, 2011: 65). Teknik yang digunakan untuk mengetahui kesejajaran adalah teknik korelasi *product moment* yang dikemukakan oleh Pearson:

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

Keterangan :

r_{XY} : koefisien korelasi antara variabel X dan Y

N : jumlah siswa

X : skor tiap butir soal untuk setiap siswa uji coba

Y : skor total tiap butir soal untuk seluruh siswa uji coba

(Arikunto, 2011: 72)

Nilai r_{XY} yang diperoleh diinterpretasikan tingkat validitasnya, sesuai dengan kriteria pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8. Interpretasi Validitas Butir Soal

Koefisien Korelasi (r_{XY})	Kriteria Validitas
0,80 – 1,00	Sangat tinggi
0,60 – 0,80	Tinggi
0,40 – 0,60	Cukup
0,20 – 0,40	Rendah
0,00 – 0,20	Sangat rendah

(Arikunto, 2011: 75)

Hasil perhitungan validitas tiap butir soal secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.4. Data rekapitulasi hasil uji coba instrumen terkait kriteria validitas butir soal dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9. Rekapitulasi Validitas Butir Soal Hasil Uji Coba Instrumen

Validitas	Nomor Soal	Jumlah Soal	Persentase
Sangat tinggi	-	0	0 %
Tinggi	30,	1	3 %
Cukup	1, 4, 9, 11, 14, 19, 25,	7	20 %
Rendah	3, 8, 10, 12, 13, 16, 20, 24, 28, 31,	10	29 %
Sangat rendah	2, 5, 6, 7, 15, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 29, 32, 33, 34, 35	17	48 %
	Jumlah	35	100 %

4. Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ketetapan suatu tes apabila diteskan kepada subjek yang sama. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap (Arikunto, 2011: 86). Jadi, reliabilitas tes dapat menunjukkan bahwa suatu tes atau instrumen dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data. Reliabilitas tes dapat dihitung dengan menggunakan rumus K-R. 20 sebagai berikut:

$$r_{ii} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(\frac{s^2 - \Sigma pq}{s^2} \right)$$

Keterangan :

r_{ii} : reliabilitas tes secara keseluruhan

p : proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q : proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ($q = 1 - p$)

Σpq : jumlah hasil perkalian antara p dan q

n : banyaknya item

s : standar deviasi dari tes

(Arikunto, 2011: 100)

Nilai r_{ii} yang diperoleh selanjutnya diinterpretasikan untuk menentukan tingkat reliabilitas instrumen dengan menggunakan kriteria yang tercantum pada Tabel 3.10.

Tabel 3.10. Interpretasi Reliabilitas Tes

Nilai r_{11}	Kriteria Reliabilitas
$0,81 \leq r \leq 1,00$	Sangat tinggi
$0,61 \leq r \leq 0,80$	Tinggi
$0,41 \leq r \leq 0,60$	Cukup
$0,21 \leq r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat rendah

(Arikunto, 2010: 75)

Nilai r_{ii} yang diperoleh dari hasil uji coba soal tes kognitif pada penelitian ini adalah sebesar 0,34 dengan kategori reliabilitas rendah. Hasil perhitungan reliabilitas soal dapat dilihat pada Lampiran 3.5. Rekapitulasi hasil perhitungan tingkat kesukaran, daya pembeda, validitas, serta reliabilitas instrumen secara lengkap dapat dilihat pada Lampiran 3.6.

Deshinta Nugraheni, 2013

Penerapan Pendekatan "Savi" Untuk Memfasilitasi Gaya Belajar Siswa Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Topik Sistem Pertahanan Tubuh

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

F. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari tiga tahapan utama, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan dan tahap akhir. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai ketiga tahapan tersebut.

1. Tahap Persiapan

Beberapa persiapan yang dilakukan sebelum pelaksanaan penelitian adalah sebagai berikut.

- a. Merumuskan masalah yang akan diteliti.
- b. Melakukan kajian pustaka.
- c. Menyusun proposal penelitian yang akan dilakukan.
- d. Mengikuti seminar proposal guna memperoleh informasi, saran, serta perbaikan terhadap rencana penelitian yang akan dilakukan.
- e. Memperbaiki proposal penelitian sesuai dengan informasi yang telah diperoleh pada kegiatan seminar proposal.
- f. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) penelitian. RPP yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.
- g. Menyusun instrumen penelitian diikuti dengan *judgment* instrumen oleh dosen-dosen yang berkompeten di bidangnya.
- h. Melakukan uji coba instrumen.
- i. Mengolah dan menganalisis hasil uji coba instrumen.
- j. Memperbaiki instrumen penelitian berdasarkan hasil analisis uji coba instrumen.
- k. Menentukan sekolah yang akan dijadikan tempat penelitian.
- l. Mengurus surat izin penelitian dan menghubungi pihak sekolah tempat dilaksanakannya penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan penelitian terdiri dari beberapa kegiatan sebagaimana dipaparkan berikut ini.

- Memberikan kuesioner VARK kepada enam kelas XI IPA di sekolah yang dijadikan tempat penelitian. Penjaringan data gaya belajar di enam kelas tersebut bertujuan untuk mencari kelas yang gaya belajar siswanya beragam, artinya semua gaya belajar VARK terwakili.
- Menganalisis hasil kuesioner VARK siswa untuk mengetahui keberagaman gaya belajar siswa pada tiap kelas.
- Menentukan kelas yang digunakan sebagai sampel penelitian. Penentuan kelas dilakukan secara *random*.
- Memberikan *pretest* sebelum pembelajaran dengan menggunakan soal yang telah diuji coba untuk mengetahui kemampuan awal siswa.
- Memberikan perlakuan dengan pembelajaran berbasis pendekatan SAVI. Pembelajaran dilakukan selama empat kali pertemuan atau delapan jam pelajaran. Uraian singkat terkait kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada tiap pertemuan dipaparkan pada Tabel 3.11. RPP yang digunakan dalam penelitian dapat dilihat pada Lampiran 1.

Tabel 3.11. Uraian Kegiatan Pembelajaran Berbasis Pendekatan SAVI

Pertemuan ke-1	
Unsur Pendekatan SAVI	Kegiatan Pembelajaran
<i>Somatis</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mendapat pemodelan sel-sel fagosit (neutrofil, eosinofil, monosit) berbahan dasar <i>clay</i> serta ditugaskan untuk mengidentifikasi jenis-jenisnya. Siswa mengurutkan gambar terkait proses peradangan.
<i>Auditori</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa melakukan tanya jawab dengan guru terkait konsep antigen dan antibodi.
<i>Visual</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mempelajari gambar dan video animasi terkait proses peradangan.
<i>Intelektual</i>	<ul style="list-style-type: none"> Siswa mengerjakan LKS terkait karakteristik dan peran sel-sel fagosit, jenis-jenis protein serum dalam sistem komplemen, dan respon peradangan.

Tabel 3.11. Uraian Kegiatan Pembelajaran Berbasis Pendekatan SAVI (lanjutan)

Pertemuan ke-2	
Unsur Pendekatan SAVI	Kegiatan Pembelajaran
<i>Somatis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan diskusi kelas terkait jawaban dari LKS dengan metode <i>learning games</i> tipe <i>snowball throwing</i>
<i>Auditori</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa dibimbing oleh guru untuk mendiskusikan perbedaan limfosit T dan limfosit B.
<i>Visual</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempelajari grafik terkait memori immunologis.
<i>Intelektual</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan LKS terkait memori immunologis serta jenis-jenis limfosit.
Pertemuan ke-3	
Unsur Pendekatan SAVI	Kegiatan Pembelajaran
<i>Somatis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mensimulasikan proses terjadinya respon kekebalan humoral dan seluler menggunakan media <i>clay</i> kemudian membuat video <i>stop motion</i> dari <i>clay</i> tersebut.
<i>Auditori</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan tanya jawab dengan guru terkait perbedaan respon kekebalan humoral dan seluler.
<i>Visual</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempelajari gambar dan video animasi terkait respon kekebalan humoral dan seluler.
<i>Intelektual</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan LKS terkait tahap-tahap terjadinya respon kekebalan humoral dan seluler.
Pertemuan ke-4	
Unsur Pendekatan SAVI	Kegiatan Pembelajaran
<i>Somatis</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan <i>learning games</i> tipe <i>snowball throwing</i> terkait kelainan-kelainan pada sistem kekebalan tubuh (alergi, autoimun dan immunodefisiensi).
<i>Auditori</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa melakukan tanya jawab dengan guru terkait jenis-jenis kekebalan tubuh beserta contohnya.
<i>Visual</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mempelajari gambar dan video animasi terkait kelainan pada sistem kekebalan tubuh (alergi).
<i>Intelektual</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Siswa mengerjakan LKS terkait kelainan-kelainan pada sistem kekebalan tubuh.

- f. Memberikan *posttest* untuk mengetahui kemampuan siswa setelah mengikuti pembelajaran berbasis pendekatan SAVI.
- g. Melakukan wawancara terhadap seluruh siswa yang telah mengikuti pembelajaran berbasis pendekatan SAVI untuk mengetahui persepsi siswa terhadap pembelajaran tersebut.

3. Tahap Akhir

Setelah tahap pelaksanaan selesai dilakukan, penelitian memasuki tahap akhir atau pasca penelitian. Tahap akhir tersebut terdiri atas beberapa kegiatan sebagai berikut.

- a. Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest*.
- b. Merekap data hasil wawancara.
- c. Melakukan analisis dan pembahasan terhadap data hasil penelitian.
- d. Menarik kesimpulan berdasarkan temuan penelitian.

G. Teknik Pengolahan Data Penelitian

Data yang diperoleh pada penelitian ini yaitu keragaman gaya belajar siswa, nilai *pretest* dan *posttest*, serta data hasil wawancara. Setelah data penelitian tersebut terkumpul, selanjutnya dilakukan pengolahan dan analisis data penelitian. Berikut ini teknik pengolahan data penelitian yang dilakukan.

1. Kuesioner Gaya Belajar VARK

Hasil kuesioner dihitung dengan menggunakan tabel penskoran yang dikembangkan oleh Fleming (2007). Setelah siswa mengisi 16 pertanyaan pada kuesioner VARK, jawaban siswa pada tiap nomor diidentifikasi menggunakan tabel pedoman penskoran yang tercantum pada Tabel 3.12. Pada setiap nomor terdapat empat pilihan jawaban yang merefleksikan masing-masing tipe gaya belajar (V, A, R dan K).

Tabel 3.12. Pedoman Penskoran Kuesioner VARK

Question	a category	b category	c category	d category
1	K	A	R	V
2	V	A	R	K
3	K	V	R	A
4	K	A	V	R
5	A	V	K	R
6	K	R	V	A
7	K	A	V	R
8	R	K	A	V
9	R	A	K	V
10	K	V	R	A
11	V	R	A	K
12	A	R	V	K
13	K	A	R	V
14	K	R	A	V
15	K	A	R	V
16	V	A	R	K

(Fleming, 2007: 3)

Pada tiap butir pertanyaan, jawaban a, b, c atau d yang dipilih oleh siswa masing-masing dilingkari. Misalnya jika pada pertanyaan nomor 1 siswa menjawab b, lingkari A di tabel penskoran nomor 1. Jika pada pertanyaan nomor 2 siswa menjawab a, lingkari V di tabel penskoran nomor 2, demikian seterusnya hingga nomor 16.

Question	a category	b category	c category	d category
1	K	A	R	V
2	V	A	R	K

Hitung jumlah huruf VARK yang muncul. Huruf yang paling banyak muncul mengindikasikan kecenderungan gaya belajar siswa tersebut.

Total number of **V**s circled =Total number of **A**s circled =Total number of **R**s circled =Total number of **K**s circled =

2. Tes Hasil Belajar Siswa

a. Pemberian skor tiap butir soal

Tes yang digunakan dalam penelitian ini berupa 20 soal pilihan ganda dengan empat pilihan jawaban dan dua soal esai bertingkat. Untuk soal pilihan ganda, setiap jawaban yang benar diberi skor 1 sedangkan setiap jawaban yang salah diberi skor 0. Dengan demikian, skor total untuk soal pilihan ganda adalah 20. Pada soal berbentuk esai, soal nomor 1 memiliki dua anak soal dan esai nomor 2 memiliki tiga anak soal. Setiap anak soal diberi skor maksimum 2, dengan demikian skor total untuk soal esai adalah 10. Butir soal yang digunakan beserta kunci jawaban dan penskoran dapat dilihat pada Lampiran 2.2. Selanjutnya, skor siswa dijumlahkan dan dikonversi menjadi nilai dengan skala 0-100.

b. Menghitung skor *Gain*

Setelah diperoleh data nilai *pretest* dan *posttest* siswa pada materi sistem pertahanan tubuh, dilakukan penghitungan skor *gain* untuk mengetahui selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. Skor *gain* tersebut dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{Gain} = \text{nilai posttest} - \text{nilai pretest}$$

c. Menghitung skor *Gain* Ternormalisasi (*N-gain*)

Gain absolut (selisih antara skor *pretest* dengan *posttest*) kurang dapat menjelaskan mana sebenarnya yang disebut *gain* tinggi dan *gain* yang rendah. Misalnya, siswa yang memiliki *gain* dari 6 ke 8 dan dari 4 ke 6 pada suatu soal dengan nilai maksimal 8. *Gain* absolut menyatakan bahwa kedua siswa memiliki *gain* yang sama yaitu 2. Secara logis seharusnya siswa yang memiliki *gain* dari 6 ke 8 harus lebih tinggi dari siswa yang memiliki *gain* dari 4 ke 6. Hal tersebut dikarenakan usaha untuk meningkatkan nilai dari 6 ke 8 lebih sulit daripada meningkatkan nilai 4 ke 6. Siswa yang memiliki *gain* absolut sama belum tentu memiliki *gain* belajar yang sama. Oleh karena itu dikembangkanlah sebuah alternatif untuk menjelaskan *gain*, yang disebut *gain* ternormalisasi (Rusnanto, 2008: 15).

Deshinta Nugraheni, 2013

Penerapan Pendekatan “Savi” Untuk Memfasilitasi Gaya Belajar Siswa Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Topik Sistem Pertahanan Tubuh

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

Berdasarkan pemaparan diatas, maka dalam penelitian ini juga dilakukan penghitungan nilai *gain* ternormalisasi atau yang biasa disebut dengan *N-gain*. Berikut ini rumus yang digunakan untuk menghitung skor *N-gain*.

$$\langle g \rangle = \frac{\% \langle G \rangle}{\% \langle G \rangle_{\max}} = \frac{\% \langle S_f \rangle - \% \langle S_i \rangle}{100 - \% \langle S_i \rangle}$$

Keterangan :

- $\langle g \rangle$: *gain* ternormalisasi
 $\langle G \rangle$: *gain* aktual
 $\langle G \rangle_{\max}$: *gain* maksimum yang mungkin terjadi
 $\langle S_f \rangle$: nilai *posttest*
 $\langle S_i \rangle$: nilai *pretest*

(Hake, 1999)

Tabel 3.13. Interpretasi Skor *Gain* Ternormalisasi

Skor $\langle g \rangle$	Kategori
$\langle g \rangle > 0.7$	Tinggi
$0.7 > \langle g \rangle > 0.3$	Sedang
$\langle g \rangle < 0.3$	Rendah

(Hake, 1999)

d. Uji Normalitas

Pada penelitian ini, uji normalitas dilakukan dengan menggunakan uji *chi-kuadrat*. Uji normalitas merupakan suatu prasyarat uji statistik yang bertujuan untuk mengetahui suatu data berdistribusi normal atau tidak. Data yang digunakan dalam uji normalitas ini adalah nilai *pretest* dan *posttest* siswa.

Berikut ini langkah-langkah yang dilakukan dalam uji normalitas:

- 1) Menentukan nilai tertinggi dan nilai terendah
- 2) Menentukan rentang (r)
- 3) Menentukan banyak kelas (k)
- 4) Menentukan panjang kelas (p)

- 5) Mencari nilai rata-rata (\bar{x})
- 6) Mencari nilai varians (s^2)
- 7) Mencari nilai standar deviasi (s)
- 8) Membuat daftar frekuensi pengamatan (O_i) dan frekuensi yang diharapkan (E_i).
- 9) Mencari nilai z untuk tiap batas kelas, dengan menggunakan rumus:

$$z = \frac{\text{batas kelas} - \bar{x}}{s}$$

- 10) Menentukan luas kelas tiap interval berdasarkan nilai z .
- 11) Menentukan besarnya frekuensi pengamatan (O_i) dan frekuensi yang diharapkan (E_i).
- 12) Menentukan χ^2 tabel dengan derajat kebebasan $k-3$ dan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$
- 13) Menentukan χ^2 hitung dengan menggunakan rumus:

$$\chi^2 = \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

(Sudjana, 2005: 273)

- 14) Membuat kesimpulan berdasarkan perbandingan χ^2 tabel dengan χ^2 hitung. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa χ^2 hitung lebih kecil daripada χ^2 tabel, maka dapat dikatakan bahwa data yang diuji pada penelitian ini memiliki distribusi yang normal.

e. Uji Homogenitas

Setelah diketahui bahwa data dalam penelitian ini berdistribusi normal, maka dilakukan uji homogenitas yang juga merupakan prasyarat uji statistik selanjutnya. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan Uji F. Perhitungan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Mencari nilai F hitung, dengan menggunakan rumus:

$$F \text{ hit} = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

(Sudjana, 2005: 249)

- 2) Mencari nilai F tabel dengan taraf signifikansi 5% atau $\alpha = 0,05$
- 3) Membuat kesimpulan berdasarkan perbandingan F tabel dengan F hitung. Berdasarkan hasil perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa F hitung lebih kecil daripada F tabel, maka dapat dikatakan bahwa data yang diuji pada penelitian ini memiliki varians yang homogen.

f. Pengujian Hipotesis

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada satu kelas eksperimen, dengan jumlah subyek penelitian sebanyak 35 siswa. Data yang diuji merupakan data *posttest* siswa pada materi sistem pertahanan tubuh. Menurut Toothaker (1986: 356) uji statistik parametris yang digunakan untuk menguji hipotesis dari satu sampel yang tidak diketahui simpangan baku populasinya adalah *t-test one sample*, sebagaimana dikemukakannya bahwa “...when you have one sample and are testing a hypothesis about single population mean, use $z_{\bar{x}}$ if σ^2 is known and the one-sample *t test* if σ^2 is unknown”. Berikut ini perhitungan *t-test one sample* yang digunakan.

$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{s/\sqrt{N}}$$

Keterangan :

\bar{x} : rata-rata sampel

μ : nilai rata-rata yang dihipotesiskan

s : simpangan baku sampel

N : jumlah sampel

Toothaker (1986: 358)

Nilai μ yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan nilai rata-rata populasi yang ditentukan berdasarkan nilai KKM mata pelajaran Biologi di sekolah yang dijadikan lokasi penelitian, yaitu sebesar 76. Karena penelitian

ini dimaksudkan untuk mengetahui ada/tidaknya peningkatan hasil belajar siswa, maka nilai rata-rata *posttest* dibandingkan dengan nilai rata-rata populasi. Menurut Minium (1978: 268) untuk membandingkan apakah hasil belajar siswa tersebut berada diatas atau dibawah standar nilai ketuntasan yang ditentukan, uji satu pihak lebih tepat untuk digunakan, sebagaimana dikemukakannya bahwa “...in most cases in which performance of a group is compared with a known standard, it would be of interest to discover that the group is superior or substandard. Sometimes a one-tailed test is more appropriate”.

Dengan demikian, hipotesis statistik yang dirumuskan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

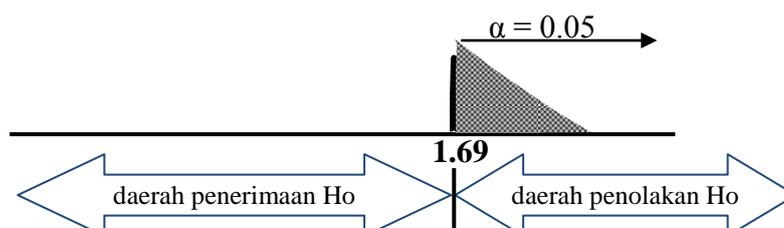
$$H_0 : \mu = \mu_0$$

“Rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan SAVI pada pembelajaran sistem pertahanan tubuh sama dengan standar nilai KKM”

$$H_1 : \mu > \mu_0$$

“Rata-rata hasil belajar siswa setelah diterapkan pendekatan SAVI pada pembelajaran sistem pertahanan tubuh lebih besar dari standar nilai KKM”

Kriteria pengujian adalah tolak H_0 jika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$. Dengan $\alpha = 0.05$ dan $dk = N-1$, maka diketahui nilai $t_{(1-\alpha)(n-1)}$ sebesar 1.69. Berdasarkan data tersebut, daerah penerimaan dan penolakan hipotesis yang dapat terbentuk adalah sebagai berikut.



Gambar 3.2. Daerah Penerimaan Uji Hipotesis Satu Pihak Kanan

3. Wawancara

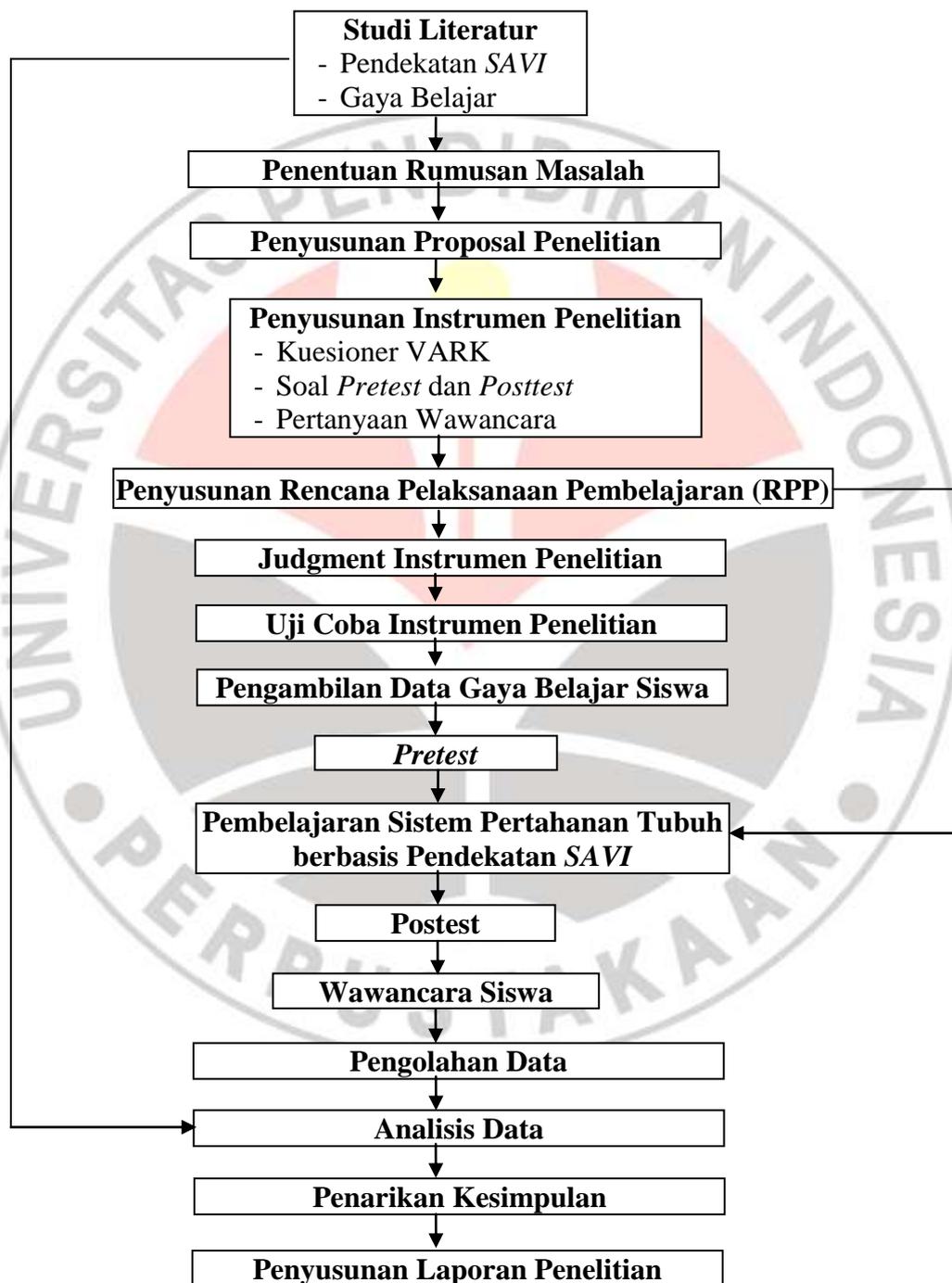
Data hasil wawancara dari semua siswa yang dijadikan sebagai sampel ditulis dan dirangkum. Hasil wawancara dianalisis dengan cara mengelompokkan jawaban siswa dari tiap pertanyaan, kemudian dihitung persentase jawaban siswa. Data hasil wawancara tersebut disajikan dalam bentuk tabel guna mempermudah pembaca untuk menginterpretasikannya.

4. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi (*documentary study*) merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan menghimpun dan menganalisis dokumen-dokumen, baik dokumen tertulis, gambar maupun elektronik (Sukmadinata, 2011: 221). Studi dokumentasi yang dimaksud dalam penelitian ini berupa kegiatan analisis terhadap video dokumentasi yang direkam saat proses pembelajaran berlangsung. Data hasil studi dokumentasi ini merupakan data pendukung penelitian, berguna untuk melihat aktivitas siswa saat pembelajaran dengan pendekatan SAVI. Aktivitas siswa dianalisis secara kualitatif pada semua kegiatan yaitu kegiatan somatis, auditori, visual, dan intelektual.

H. Alur Penelitian

Alur penelitian merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan terkait dengan penelitian yang akan dilakukan. Alur penelitian tersebut dapat dilihat pada bagan berikut ini.



Gambar 3.3. Bagan Alur Penelitian