

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk melihat hubungan sebab akibat dari perlakuan yang dilakukan variabel bebas dan dilihat hasilnya pada variabel terikat. Dalam hal ini, peneliti akan menguji sebuah perlakuan sebagai variabel bebas, yakni metode pembelajaran debat aktif terhadap peningkatan penguasaan konsep siswa tentang teori evolusi sebagai variabel terikat.

Dari uraian tersebut, maka penelitian ini termasuk ke dalam *pre-experiment* atau *weak-experiment* dikarenakan variabel yang dimanipulasikan hanya sebuah variabel bebas dan pengambilan sampel penelitian ini tidak secara acak, dalam arti peneliti menerima keadaan sampel seadanya (Ruseffendi, 2010). Dalam penelitian ini hanya terdapat kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan memperoleh pembelajaran dengan metode debat aktif.

Adapun desain penelitian yang dilakukan adalah “*one group pre-test & post-test design*”. Kelas eksperimen melakukan tes dalam dua tahap, yaitu sebelum (*pre-test*) dan sesudah (*post-test*) pembelajaran. *Pre-test* dilakukan untuk mengetahui penguasaan awal siswa terhadap konsep teori evolusi, sementara *post-test* yang dilakukan bertujuan untuk melihat peningkatan hasil penguasaan konsep siswa setelah melakukan pembelajaran menggunakan metode debat aktif. Pemilihan desain tersebut dikarenakan hasil yang diharapkan muncul dari penelitian ini adalah peningkatan penguasaan konsep yang didapat setelah melakukan pembelajaran menggunakan metode debat aktif.

Selain itu, dilakukan juga penilaian selama pelaksanaan debat aktif melalui rubrik debat aktif yang kemudian selanjutnya dianalisis dengan perolehan *N-gain* penguasaan konsep siswa. Penilaian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara debat aktif dengan penguasaan konsep siswa. Desain penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Desain Penelitian *One Group Pre-test & Post-test Design*

Kelas	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
E	T ₁	X	T ₂

Keterangan:

E = kelompok eksperimen

T₁ = *pre-test* kelompok eksperimen

X = perlakuan pembelajaran menggunakan metode debat aktif

T₂ = *post-test* kelompok eksperimen

B. Lokasi Penelitian

Penelitian ini melibatkan siswa kelas XII MIPA di SMA Negeri 3 Cimahi dengan jumlah pertemuan sebanyak satu kali pertemuan selama 2x45 menit.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA Semester Genap di SMA Negeri 3 Cimahi tahun ajaran 2016/2017. Sampel yang diambil dalam penelitian ini sebanyak satu kelas, yaitu kelas XII MIPA 1. Kelas XII MIPA 1 sebagai kelas eksperimen diberi perlakuan pembelajaran melalui metode debat aktif. Pada penelitian ini, teknik *sampling* yang digunakan adalah *simple random sampling* (Sugiyono, 2014), yaitu pengambilan sampel dilakukan secara acak dari beberapa kelas yang ada pada populasi. Cara ini dilakukan karena populasi yang ada diasumsikan bersifat homogen.

D. Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penerapan metode debat aktif, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan penguasaan konsep siswa pada materi evolusi.

E. Definisi Operasional

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

Berikut ini dikemukakan beberapa definisi operasional yang dimaksudkan untuk memberikan persepsi terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian.

1. Debat Aktif

Debat aktif merupakan salah satu metode pembelajaran yang dirancang untuk meningkatkan partisipasi aktif siswa. Debat aktif dalam penelitian ini mengacu pada teknis debat aktif yang diperkenalkan oleh Mel Silberman (1996), hanya saja terdapat beberapa variasi dalam pelaksanaannya. Variasi tersebut terletak pada jumlah tema/topik bahasan yang menjadi pokok permasalahan dalam debat, yaitu sebanyak empat tema (Silberman hanya menggunakan satu tema). Di kelas eksperimen, siswa dibagi menjadi empat kelompok dengan masing-masing kelompok beranggotakan sebanyak enam sampai tujuh orang. Masing-masing kelompok tersebut mendukung satu teori evolusi dari empat teori evolusi yang dipersiapkan (Lamarck/Darwin/Neo-Darwinisme/Cuvier). Sebelum pembelajaran debat aktif, setiap kelompok diberi waktu untuk mengkaji teks acuan sesuai dengan bagian teori yang didapatkannya. Masing-masing siswa dalam kelompok tersebut diberi peran dan tanggung jawab yang berbeda. Ada yang bertugas sebagai pembicara pembuka, penanya 1, penanya 2, penanya 3, penjawab 1, penjawab 2, penjawab 3, dan pembicara penutup. Setiap kelompok dapat menanggapi pernyataan dan pertanyaan dari masing-masing kelompok lawannya. Aktivitas debat aktif ini berlangsung selama waktu yang telah disepakati dan diukur dengan menggunakan rubrik observasi kelompok.

2. Penguasaan Konsep Teori Evolusi

Penguasaan konsep yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep siswa mengenai teori evolusi. Penguasaan konsep siswa diukur menggunakan tes tertulis berupa soal pilihan ganda sebanyak sembilan soal yang terdiri dari jenjang kognitif C_2 (pemahaman), C_3 (penerapan), dan C_4 (analisis) berdasarkan taksonomi Bloom revisi.

F. Teknik Pengumpulan Data

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan untuk menjawab dua hipotesis penelitian. *Pertama*, pengumpulan data yang berkaitan dengan peningkatan penguasaan konsep. *Kedua*, pengumpulan data yang berkaitan dengan hubungan metode debat aktif terhadap penguasaan konsep siswa.

1. Peningkatan Penguasaan Konsep

Teknik pengumpulan data untuk mengukur dan mengetahui ketercapaian penguasaan konsep siswa yang diberi perlakuan ini dilakukan melalui data kuantitatif hasil dari *paper and pencil test* (tes tertulis). Tes tulis tersebut berupa soal pilihan ganda berjumlah sembilan soal dengan opsi jawaban sebanyak lima buah. Tes dilakukan sebanyak dua kali, yaitu di awal pembelajaran (*pre-test*) dan di akhir pembelajaran (*post-test*). Metode penskoran berdasarkan metode *rights only*, yaitu jawaban yang benar diberi skor satu dan jawaban yang salah atau butir soal yang tidak dijawab diberi skor nol.

2. Hubungan Metode Debat Aktif dengan Penguasaan Konsep

Teknik pengumpulan data untuk mengetahui hubungan variabel debat aktif terhadap variabel penguasaan konsep dilakukan melalui rubrik penilaian debat aktif yang telah disusun sebelum pelaksanaan pembelajaran. Selanjutnya, nilai debat aktif tersebut dilihat hubungannya melalui analisis korelasi terhadap nilai penguasaan konsep yang didapat siswa yang melakukan pembelajaran metode debat aktif.

G. Instrumen Penelitian

Sebagai upaya untuk menunjang penelitian dan mendapatkan data serta informasi yang lengkap mengenai hal-hal yang perlu dikaji dalam penelitian ini, maka dibuatlah seperangkat instrumen penelitian. Instrumen dalam penelitian ini terdiri dari instrumen tes dan non-tes. Instrumen tes berupa tes penguasaan konsep, sedangkan instrumen non-tes berupa rubrik penilain debat aktif.

1. Soal Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep digunakan untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep siswa terhadap materi teori evolusi yang diberikan sebelum (*pre-test*) dan

sesudah (*post-test*) pembelajaran. Tes ini terdiri dari soal pilihan ganda pada ranah kognitif yang meliputi jenjang C₂ (pemahaman), C₃ (penerapan), dan C₄ (analisis) sesuai dengan taksonomi Bloom yang telah direvisi. Soal tersebut meliputi teori-teori para ahli yang berkaitan dengan dasar evolusi. Kompetensi dasar yang harus dicapai dalam pembelajaran ini adalah KD 3.9 “Menganalisis tentang teori evolusi dan seleksi alam dengan pandangan baru mengenai pembentukan spesies baru di bumi berdasarkan studi literatur”.

Penggunaan soal penguasaan konsep yang berjumlah 15 butir ini menyesuaikan dengan pelaksanaan tes yang diberi waktu selama 15 menit sehingga satu soal tes tersebut diasumsikan dapat dikerjakan selama satu menit. Durasi pengerjaan soal tersebut dengan pertimbangan materi yang diberikan termasuk ke dalam kategori penerapan dari konsep yang didebatkan. Kisi-kisi soal penguasaan konsep sebagai berikut.

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep Teori Evolusi

No	Topik	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Lamarck	Menganalisis contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Lamarck	1, 2	2
2	Darwin	Menganalisis contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Darwin	3, 4, 6	3
		Menganalisis kemungkinan yang terjadi berdasarkan teori Darwin	5, 7, 8, 9	4
		Menjelaskan faktor evolusi menurut Darwin	10	1
		Menjelaskan contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Weismann	11	1
3	Neo-Darwinisme	Menjelaskan faktor evolusi menurut Neo-Darwinisme	12, 13	2
		Menganalisis contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Neo-Darwinisme	14	1
4	Cuvier	Menganalisis kemunculan organisme berdasarkan teori evolusi Cuvier	15	1

Sebuah instrumen yang baik haruslah memenuhi sebuah persyaratan. Instrumen terlebih dahulu mesti dilakukan uji coba untuk mengetahui gambaran tentang terpenuhi atau tidaknya syarat-syarat instrumen sebagai alat pengumpul data yang baik, sehingga instrumen dapat digunakan dalam penelitian. Adapun

kriteria yang harus diuji cobakan terhadap instrumen penelitian adalah sebagai berikut.

a. Uji Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keadaan atau kesahihan suatu tes. Dalam kata lain, validitas adalah ketepatan dalam mengukur aspek tertentu sesuai dengan penelitian. Disamping aspek ketepatan, alat ukur dikatakan valid jika mampu memberikan skor yang akurat-teliti, yaitu mampu secara cermat menunjukkan ukuran besar kecilnya dan gradasi dari suatu gejala (Usman dan Abdi, 2012). Oleh karenanya, validitas memiliki dua unsur, yaitu ketepatan dan ketelitian. Suatu tes dikatakan valid jika tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2012).

Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud. Instrumen tes penguasaan konsep secara tertulis diuji dengan bantuan *software ANATES Pilihan Ganda 4.0.9* dan *IBM SPSS 23.0 for Windows* dengan menggunakan rumus korelasi *Product Moment* 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 (validitas item)

$\sum X$ = jumlah skor seluruh siswa pada item tersebut

$\sum Y$ = jumlah skor total seluruh siswa pada tes

$\sum XY$ = jumlah perkalian skor X dan skor Y

N = jumlah seluruh siswa

X = skor tiap siswa pada item tersebut

Y = skor total tiap siswa

Setelah memperoleh harga r_{xy} kemudian dikonsultasikan dengan harga r *Product Moment*, dengan menentukan taraf signifikan 0,05. Jika $r_{hitung} \leq r_{kritis}$, maka alat ukur tersebut tidak valid. Jika alat ukur tersebut tidak valid maka alat ukur tersebut harus diperbaiki kembali. Interpretasi mengenai besarnya korelasi menurut Arikunto (2012) dijelaskan pada Tabel 3.3 berikut.

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

Tabel 3.3 Interval Validitas

No	Rentang Nilai Validitas	Kriteria
1.	0,00 – 0,19	Sangat rendah
2.	0,20 – 0,39	Rendah
3.	0,40 – 0,59	Sedang
4.	0,60 – 0,79	Tinggi
5.	0,80 – 1,00	Sangat tinggi

Hasil uji validitas terhadap instrumen penelitian yang dibuat dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas Soal Penguasaan Konsep

No	Korelasi	Signifikansi
1	0,20	Rendah
2	0,67	Tinggi
3	0,57	Sedang
4	0,38	Rendah
5	-0,32	-
6	0,67	Tinggi
7	0,20	Rendah
8	-0,09	-
9	0,84	Sangat Tinggi
10	0,64	Tinggi
11	0,56	Sedang
12	0,51	Sedang
13	0,25	Rendah
14	0,51	Sedang
15	0,75	Tinggi

b. Uji Reliabilitas

Reliabilitas suatu tes merupakan derajat ketetapan atau keajegan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya (Arikunto, 2012). Reliabilitas suatu alat ukur dimaksudkan sebagai alat yang memberikan hasil yang tetap, ajeg atau konsisten.

Reliabilitas merujuk pada suatu pengertian bahwa suatu instrumen cukup dapat

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.

Pengujian reliabilitas dapat dihitung dengan menggunakan *software ANATES Pilihan Ganda 4.0.9* dan *IBM SPSS 23.0 for Windows* dengan rumus *Spearman-Brown* berikut:

$$r_{11} = \frac{2(r_{xy})}{(1 + r_{xy})}$$

Keterangan:

r_{11} = reliabilitas instrumen

r_{xy} = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y

Interpretasi reliabilitas dijelaskan pada Tabel 3.5. Sementara hasil analisis reliabilitas terhadap instrumen penguasaan konsep dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.5 Interval Reliabilitas Butir Soal

No	Rentang Nilai Reliabilitas	Kriteria
1.	0,00 – 0,19	Sangat rendah
2.	0,20 – 0,39	Rendah
3.	0,40 – 0,59	Sedang
4.	0,60 – 0,79	Tinggi
5.	0,80 – 1,00	Sangat tinggi

(Arikunto, 2009)

Tabel 3.6 Hasil Uji Reliabilitas Soal Penguasaan Konsep

No	Data	Nilai
1	Rerata	6,32
2	Simpangan Baku	2,93
3	Korelasi XY	0,60
4	Reliabilitas	0,75

Dari hasil pengujian reliabilitas, didapatkan nilai sebesar 0,75 yang menunjukkan bahwa soal penguasaan konsep termasuk ke dalam kategori reliabilitas yang tinggi.

c. Tingkat Kesukaran

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

Tingkat (indeks) kesukaran menunjukkan sukar tidaknya suatu soal. Kesukaran suatu butiran soal ditentukan oleh perbandingan antara banyaknya siswa menjawab soal itu benar dengan banyaknya siswa yang menjawab butiran soal tersebut. Soal dikatakan memiliki tingkat kesukaran yang baik jika soal tersebut tidak terlalu mudah atau terlalu sukar (Arikunto, 2012). Tingkat kesukaran dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

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

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa yang mengikuti tes

Kategori tingkat kesukaran dijelaskan pada Tabel 3.7 berikut.

Tabel 3.7 Interpretasi Tingkat Kesukaran

No	Rentang Nilai	Kriteria
1.	0,00 – 0,30	Sukar
2.	0,31 – 0,70	Sedang
3.	0,71 – 1,00	Mudah

(Arikunto, 2009)

Penghitungan tingkat kesukaran pada instrumen penguasaan konsep dilakukan dengan bantuan *software ANATES Pilihan Ganda 4.0.9*. Hasil perhitungan tingkat kesukaran adalah sebagai berikut.

Tabel 3.8 Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Penguasaan Konsep

No	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran
1	90,91	Mudah
2	36,36	Sedang
3	31,82	Sedang
4	36,36	Sedang
5	40,91	Sedang
6	31,82	Sedang

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

No	Tingkat Kesukaran (%)	Tafsiran
7	31,82	Sedang
8	77,27	Mudah
9	36,36	Sedang
10	36,36	Sedang
11	18,18	Sukar
12	36,36	Sedang
13	77,27	Mudah
14	22,73	Sukar
15	27,27	Sukar

d. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah (Arikunto, 2012). Untuk menghitung daya pembeda dapat digunakan rumus:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Keterangan:

D = indeks daya pembeda

BA = jumlah siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

BB = jumlah siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar

JA = jumlah siswa kelompok atas

JB = jumlah siswa kelompok bawah

Kategori daya pembeda dijelaskan pada Tabel 3.9 berikut ini.

Tabel 3.9 Kategorisasi Daya Pembeda

No	Rentang Nilai	Kriteria
1.	0,00 – 0,20	Jelek
2.	0,21 – 0,40	Cukup
3.	0,41 – 0,70	Baik
4.	0,71 – 1,00	Sangat baik

(Arikunto, 2009)

Penghitungan analisis daya pembeda instrumen penguasaan konsep dilakukan dengan menggunakan *software ANATES Pilihan Ganda 4.0.9*. Hasil penghitungannya sebagai berikut.

Tabel 3.10 Hasil Perhitungan Analisis Daya Pembeda

No	Indeks Daya Pembeda (%)	Tafsiran
1	16,67	Jelek
2	83,33	Sangat Baik
3	50,00	Baik
4	50,00	Baik
5	-16,67	-
6	66,67	Baik
7	16,67	Jelek
8	0,00	Jelek
9	83,33	Sangat Baik
10	66,67	Baik
11	66,67	Baik
12	50,00	Baik
13	33,33	Cukup
14	50,00	Baik
15	66,67	Baik

Rekapitulasi hasil uji coba soal penguasaan konsep yang dihitung dengan menggunakan program *ANATES Pilihan Ganda 4.0.9* dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Tabel 3.11 Rekapitulasi Hasil Analisis Butir Soal Penguasaan Konsep

No	Validitas		Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Kesimpulan
	Nilai	Arti	Nilai	Arti	Nilai	Arti	Nilai	Arti	
1	0,20	R	0,75	T	0,91	M	0,16	J	Tidak Dipakai
2	0,67	T			0,36	S	0,83	SB	Dipakai
3	0,57	S			0,32	S	0,50	B	Dipakai
4	0,38	R			0,36	S	0,50	B	Tidak Dipakai

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

No	Validitas		Reliabilitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Kesimpulan
	Nilai	Arti	Nilai	Arti	Nilai	Arti	Nilai	Arti	
5	-0,32	-			0,41	S	-0,16	-	Tidak Dipakai
6	0,67	T			0,32	S	0,67	B	Dipakai
7	0,20	R			0,32	S	0,16	J	Tidak Dipakai
8	-0,09	-			0,77	M	0	J	Tidak Dipakai
9	0,84	ST			0,36	S	0,83	SB	Dipakai
10	0,64	T			0,36	S	0,67	B	Dipakai
11	0,56	S			0,18	Ss	0,67	B	Dipakai
12	0,51	S			0,36	S	0,50	B	Dipakai
13	0,25	R			0,77	M	0,33	C	Tidak Dipakai
14	0,51	S			0,23	Ss	0,50	B	Dipakai
15	0,75	T			0,27	Ss	0,67	B	Dipakai

Keterangan:

ST= sangat tinggi, T= tinggi, S= sedang, R= rendah, Ss= sukar, M= mudah, SB= sangat baik, B= baik, C= cukup, J= jelek

Berdasarkan Tabel 3.11, soal pilihan ganda yang semula berjumlah 15 butir soal, setelah diuji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembedanya, ternyata hanya 9 butir soal yang memenuhi kategori untuk dapat digunakan dalam penelitian. Di lain hal, jumlah soal yang dipakai juga mempertimbangkan waktu yang dibutuhkan siswa sehingga waktu yang digunakan untuk mengerjakan soal penguasaan konsep tersebut menjadi 10 menit untuk 9 butir soal. Selain itu, penggunaan soal dalam jumlah yang sedikit juga untuk meminimalisir terjadinya kecurangan (seperti menyontek) saat mengerjakannya. Penghitungan analisis butir soal selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran A.1. Sementara instrumen penguasaan konsep yang digunakan dalam penelitian setelah dilakukan uji coba terdapat pada Lampiran A.2 dengan kisi-kisi soal penguasaan konsep siswa sebagai berikut.

Tabel 3.12 Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep Setelah Uji Coba

No	Topik	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
----	-------	----------------	------------	-------------

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

No	Topik	Indikator Soal	Nomor Soal	Jumlah Soal
1	Lamarck	Menganalisis contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Lamarck	1	1
2	Darwin	Menganalisis contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Darwin	2, 3	3
		Menganalisis kemungkinan yang terjadi berdasarkan teori Darwin	4	1
		Menjelaskan faktor evolusi menurut Darwin	5	1
		Menjelaskan contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Weismann	6	1
3	Neo-Darwinism	Menjelaskan faktor evolusi menurut Neo-Darwinisme	7	1
		Menganalisis contoh (penerapan) evolusi berdasarkan teori Neo-Darwinisme	8	1
4	Cuvier	Menganalisis kemunculan organisme berdasarkan teori evolusi Cuvier	9	1

2. Rubrik Penilaian Debat Aktif

Instrumen lainnya yang digunakan dalam penelitian ini berkaitan dengan langkah untuk mengetahui hubungan debat aktif dengan penguasaan konsep siswa. Cara yang digunakan untuk mendapatkan skor kemampuan debat aktif tersebut adalah dengan menggunakan rubrik penilaian debat aktif yang dihitung secara kuantitatif dengan skala 0-10. Penilaian tersebut dihitung selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran dengan metode debat aktif. Berikut ini adalah rubrik penilaian debat aktif siswa.

Tabel 3.13 Rubrik Penilaian Debat Aktif

Poin	Kriteria
Pembicara Pembuka dan Penutup	
5	Mengemukakan teori dengan benar dan tepat/masih ada sisa waktu
4	Mengemukakan teori dengan benar, tetapi tidak tepat/melebihi waktu
Penanya/penyanggah	
3	Mengemukakan tanggapan atau pertanyaan dan tepat waktu/masih ada sisa waktu
2	Mengemukakan tanggapan atau pertanyaan, tetapi tidak tepat/melebihi waktu
Penjawab sanggahan	
3	Menjawab tanggapan dari kelompok lain dengan benar dan tepat/masih ada sisa waktu

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

Poin	Kriteria
2	Menjawab tanggapan dari kelompok lain dengan benar, tetapi tidak tepat/melebihi waktu
0	Menjawab tanggapan dari kelompok lain tidak tepat
Keaktifan peserta	
1	Nilai setiap siswa yang aktif berbicara
0	Mengemukakan teori tidak tepat
10	Seluruh siswa dalam kelompok aktif berbicara
-1	Nilai setiap siswa dalam kelompok yang tidak aktif

H. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini terdiri dari tiga tahap pelaksanaan, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Berikut merupakan penjelasan dari ketiga tahapan tersebut:

1. Tahap Persiapan

Kegiatan yang dilakukan pada tahap persiapan di antaranya adalah merumuskan masalah, mengkaji literatur yang berkaitan dengan variabel penelitian, menyusun proposal penelitian, melakukan seminar proposal, melakukan revisi hasil dari seminar proposal, dan melakukan perizinan penelitian. Selain itu, dilakukan langkah-langkah berikut ini.

a. Penyusunan Instrumen Penelitian

- 1) Menyusun instrumen penelitian yang terdiri dari tes penguasaan konsep dan rubrik penilaian debat aktif.
- 2) Melakukan *judgement* instrumen penelitian kepada dosen ahli, yang terdiri dari dosen ahli pada bidang evolusi dan dosen ahli bidang evaluasi pembelajaran.
- 3) Memperbaiki instrumen penelitian berdasarkan saran dosen ahli.
- 4) Melakukan uji coba tes penguasaan konsep di kelas (selain kelas eksperimen).
- 5) Menganalisis hasil uji coba tes penguasaan konsep.
- 6) Memperbaiki instrumen penelitian berdasarkan hasil analisis uji coba.

b. Penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

- 1) Melakukan studi lapangan untuk mengetahui kurikulum yang diterapkan di sekolah tempat penelitian akan dilaksanakan.

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

- 2) Menganalisis Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang harus dicapai siswa.
- 3) Menyusun indikator yang sesuai dengan materi yang menjadi bahan ajar dalam penelitian.
- 4) Membuat analisis materi teori-teori evolusi dalam bentuk teks acuan yang selanjutnya akan diberikan kepada siswa.
- 5) Menyusun media dan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan dalam penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan

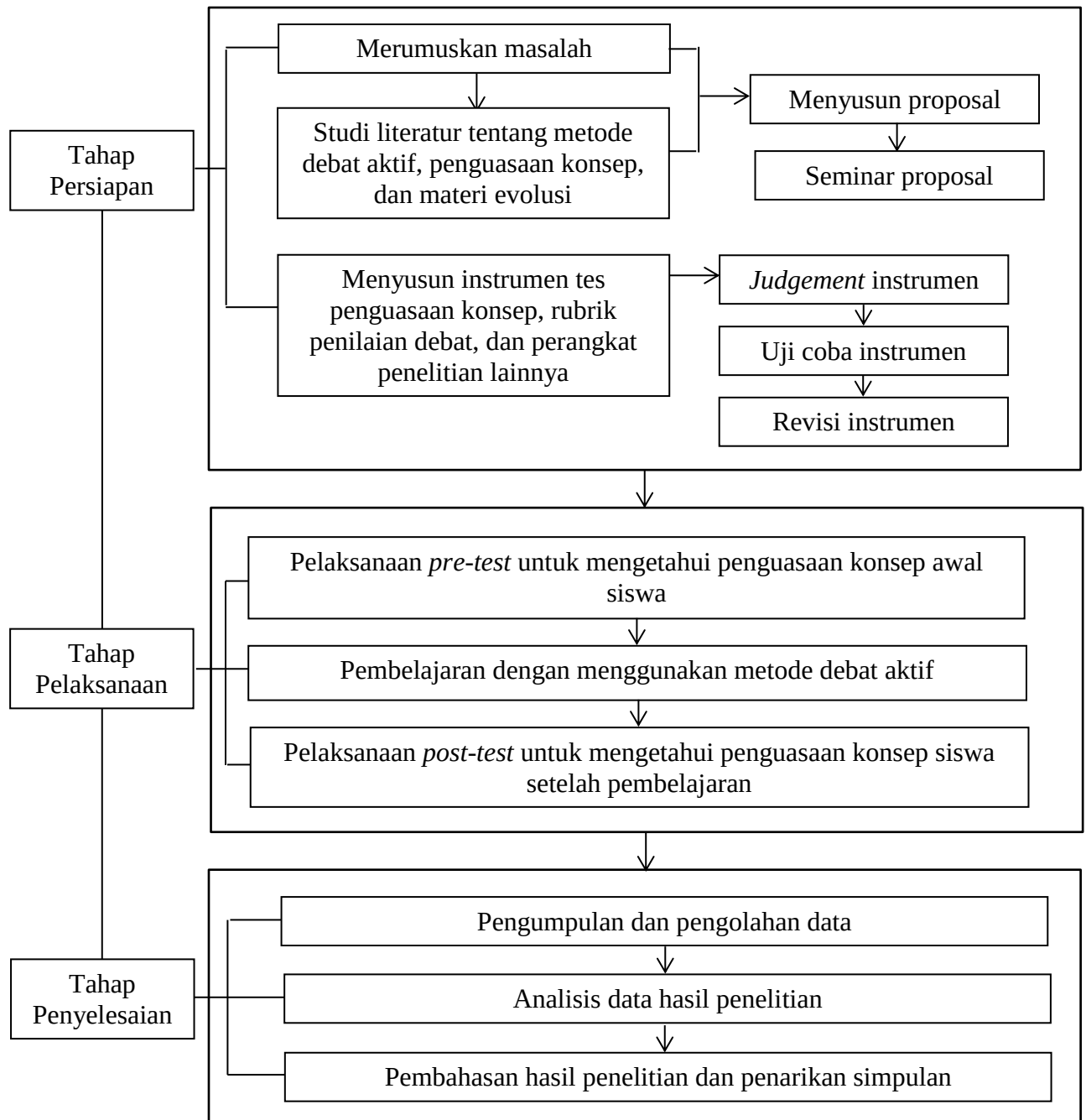
Tahap pelaksanaan penelitian meliputi kegiatan berikut:

- a. Pelaksanaan *pre-test* untuk mengidentifikasi konsep awal siswa mengenai konsep teori evolusi.
- b. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran teori evolusi menggunakan metode debat aktif.
- c. Pelaksanaan *post-test* untuk mengidentifikasi penguasaan konsep siswa mengenai teori evolusi setelah dilakukan kegiatan pembelajaran dengan metode debat aktif.

3. Tahap Penyelesaian

Tahap penyelesaian dari penelitian ini meliputi pengolahan data hasil penelitian yang telah didapat pada tahap pelaksanaan, melakukan analisis terhadap seluruh hasil data penelitian, melakukan pembahasan dari hasil analisis data, dan membuat kesimpulan mengenai implementasi metode debat aktif dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa.

I. Alur Penelitian



Gambar 3.1
Alur Penelitian

J. Analisis Data

Analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini merupakan upaya mencari dan menata data secara sistematis dari hasil *pre-test* dan *post-test* penguasaan konsep siswa serta hasil penilaian rubrik debat aktif. Analisis data terhadap seluruh hasil penelitian tersebut dilakukan secara kuantitatif menggunakan kriteria yang telah ditentukan. Adapun langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut.

1. Analisis Data Soal Penguasaan Konsep

- a. Pemberian skor dilakukan terhadap sembilan jawaban siswa pada tes objektif penguasaan konsep dengan cara memberi skor satu untuk jawaban yang benar. (Lampiran B.1)
- b. Dilakukan penilaian tingkat penguasaan konsep siswa termasuk ke dalam kategori sangat baik, baik, cukup atau kurang berdasarkan kriteria penguasaan konsep pada Tabel 3.14.

Tabel 3.14 Kriteria Penguasaan Konsep

Nilai	Kriteria Kemampuan
81-100	Sangat baik
61-80	Baik
41-60	Cukup
21-40	Kurang
0-20	Sangat Kurang

(Arikunto, 2009)

- c. Dilakukan penilaian penguasaan konsep siswa per indikator yang diturunkan dari kompetensi dasar yang digunakan (Lampiran B.2). Hasil penilaian dipersentasekan dan dikategorikan sesuai dengan skala penilaian persentase skor.

Tabel 3.15 Skala Penilaian Persentase Skor

Interval	Kategori
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Rendah
0%-20%	Sangat Rendah

(Riduan, 2010)

- d. Dilakukan uji analisis statistik dengan menggunakan *software IBM SPSS 23.0 for Windows* dengan tujuan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan tingkat penguasaan konsep setelah dilakukan proses pembelajaran.
- e. Dilakukan penghitungan "*N-gain*" untuk mengetahui kategori peningkatan hasil penguasaan konsep siswa. Penghitungan tersebut diperoleh dari selisih nilai *pre-test* dan *post-test* yang kemudian dihitung indeks gainnya. Indeks gain adalah gain ternormalisasi yang dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut (Meltzer, 2002).

$$\text{Indeks gain} = \frac{\text{skor postes} - \text{skor pretes}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretes}}$$

Hasil uji analisis statistik dan nilai indeks gain untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep setelah pembelajaran menggunakan metode debat aktif dapat dilihat pada Lampiran C.1. Interpretasi indeks gain dari data nilai yang didapat mengacu pada kriteria Hake terdapat pada Tabel 3.16 berikut.

Tabel 3.16 Kriteria Indeks Gain

Indeks Gain	Klasifikasi
$IG > 0.70$	Tinggi
$0.30 \leq IG \leq 0.70$	Sedang
$IG < 0.30$	Rendah

(Meltzer, 2002)

2. Analisis Data Rubrik Penilaian Debat Aktif

Analisis untuk menjawab hipotesis penelitian lainnya, mengenai hubungan pembelajaran metode debat aktif dengan penguasaan konsep, dihitung dengan membandingkan skor kemampuan debat aktif melalui rubrik penilaian yang dibandingkan dengan perolehan *N-gain* hasil tes penguasaan konsep. Skor kemampuan debat aktif dan *N-gain* siswa kelas eksperimen terdapat pada Lampiran B.3.

Selanjutnya analisis terhadap data tersebut dilakukan dengan cara menganalisis korelasi. Penghitungan korelasi ini bertujuan untuk mengetahui arah hubungan antara kemampuan debat aktif terhadap penguasaan konsep siswa. Analisis korelasi ini dilakukan dengan mencari nilai *r* atau yang disebut koefisien korelasi. Hasil dari nilai koefisien korelasi tersebut kemudian diinterpretasi berdasarkan rentang nilai seperti pada tabel berikut.

Ahmad Zaki A.G. , 2017

IMPLEMENTASI METODE DEBAT AKTIF SEBAGAI UPAYA UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP SISWA SMA MATERI TEORI EVOLUSI

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

Tabel 3.17 Interpretasi Koefisien Korelasi

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

(Sudjana, 1989)

Hasil analisis korelasi data rubrik penilaian debat aktif dengan perolehan *N-gain* penguasaan konsep siswa terdapat pada Lampiran C.2.