

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Definisi Operasional

Adapun definisi operasional dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pemodelan 3D dalam penelitian ini adalah pembelajaran yang akan dilaksanakan dengan mengikuti sintaks model pembelajaran inkuiri terbimbing, namun di dalam proses pembelajaran terdapat kegiatan membuat model atau “pemodelan” (*modeling*). Kegiatan pemodelan dalam penelitian ini diadaptasi dari penelitian yang dilakukan oleh Suprpto (2016), kegiatan ini merupakan kegiatan merancang, mengimajinasi dan mengkonstruksi 2D menjadi 3D. Siswa melakukan pengamatan mikroskopis jaringan hewan, lalu siswa merepresentasikannya dalam gambar 2D, lalu siswa mengkonstruksi gambar 2D tadi menjadi model 3D dengan *playdoh* (lilin). Dalam proses pembelajaran siswa dibantu oleh Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dibuat oleh guru. Data tentang keterlaksanaan pembelajaran akan didapatkan melalui lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.
2. Penguasaan konsep adalah penguasaan siswa terhadap materi jaringan epitel hewan, penguasaan konsep siswa pada penelitian ini dijang dengan soal pilihan ganda pada materi jaringan epitel hewan. Soal penguasaan konsep diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*post-test*) pembelajaran. Soal yang dikembangkan merujuk pada kategori aspek kognitif taksonomi Bloom revisi meliputi kemampuan memahami (C2) dan menerapkan (C3) (Anderson & Krathwohl, 2010).
3. Motivasi belajar siswa merupakan alasan mengapa siswa mengikuti pembelajaran dan apa yang siswa pikirkan dan rasakan tentang pembelajaran yang akan dijang melalui instrumen *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) yang dikembangkan oleh Pintrich *et al.* (1991). MSLQ yang digunakan terdiri dari tiga komponen, yaitu (1) *Value Components* atau komponen nilai yang terdiri dari *intrinsic goal orientation* (orientasi tujuan instinsik), *extrinsic goal orientation* (orientasi

Aprilliana Dwi Putri, 2022

**PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PEMODELAN 3D UNTUK
MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI
JARINGAN HEWAN**

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

tujuan ekstrinsik), dan *task value* (nilai dari sebuah pembelajaran); (2) *Expectancy Components* atau komponen harapan yang terdiri dari *control of learning belief* (kontrol dari keyakinan dalam belajar), *self efficacy for learning and performance* (efikasi diri/kepercayaan diri untuk belajar dan kinerja); dan (3) *Affective Components* atau komponen afektif yang terdiri dari *test anxiety* (tes kecemasan saat ujian).

B. Asumsi

Asumsi yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa, dapat memotivasi, membantu siswa dalam belajar, dan membuat siswa lebih aktif dalam pembelajaran (Gulo, 2002; Bell *et al.*, 2005; Yager & Akcay, 2008; Pariatna *et al.*, 2015; Jeffrey, 2016).
2. Proses-proses dalam pemodelan seperti saat mengkonstruksi model dan menyempurnakan model dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam pemahaman konseptual dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa (Grosslight *et al.*, 1991; Pintrich *et al.*, 1991; Pintrich & De Groot, 2003; Harrison & Treagust, 1998; Louca & Zacharia, 2012; Suprpto, 2016).

C. Hipotesis Penelitian

Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pemodelan 3D dapat meningkatkan penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa SMA pada materi jaringan hewan.

D. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif menggunakan metode penelitian *quasy experiment*, dengan *pretest-post-test control and experimental group design* (Cohen *et al.*, 2007). Pada desain penelitian ini, satu kelas diberi perlakuan tertentu, dalam penelitian ini pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pemodelan 3D (kelas eksperimen), sedangkan

satu kelas lainnya tidak diberi perlakuan (pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa pemodelan 3D pada kelas kontrol). Pada kedua kelas tersebut diberi tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*post-test*). Desain penelitian yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 3.1 di bawah ini:

Tabel 3.1 Desain Penelitian *Pretest-Post-Test Control & Experimental Group*

Kelompok	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Post-test</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₂	O ₂

(Cohen *et al.*, 2007)

Keterangan:

O₁ = *Pretest*, pemberian soal penguasaan konsep dan *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ) sebelum perlakuan.

X₁ = Pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pemodelan 3D.

X₂ = Pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa pemodelan 3D.

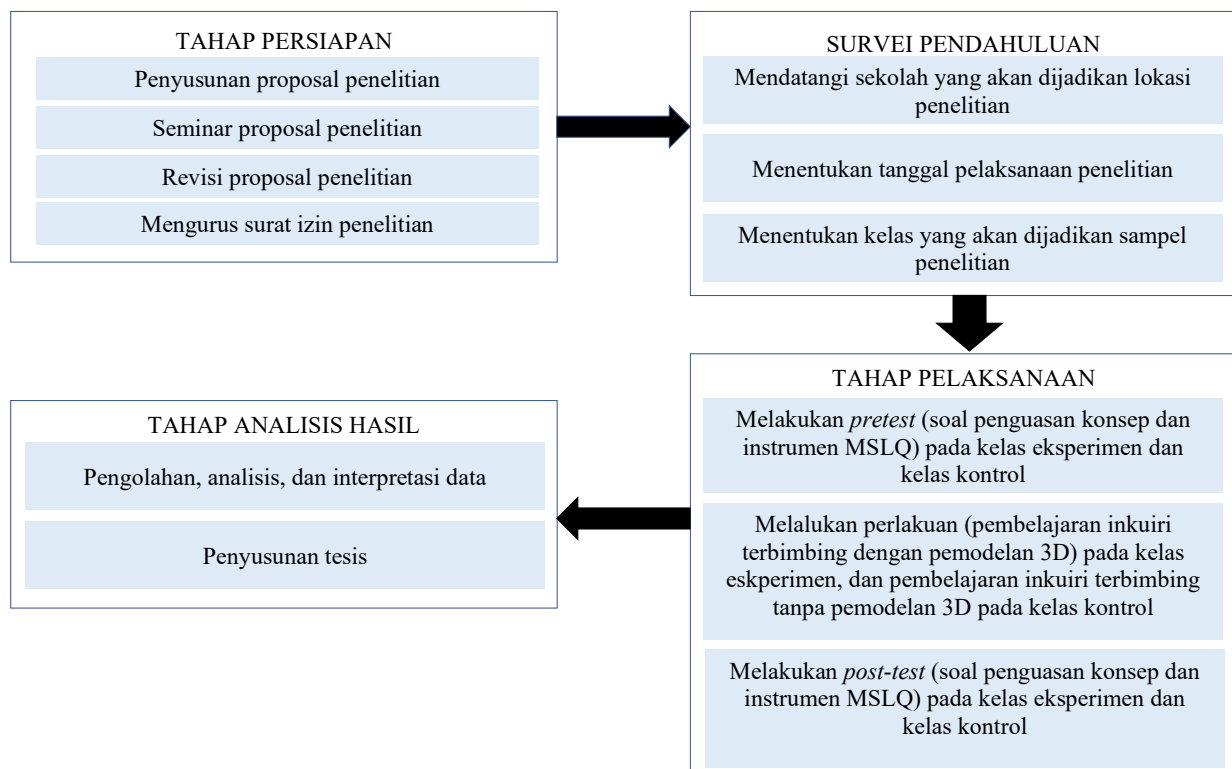
O₂ = *Post-test*, pemberian soal penguasaan konsep dan MSLQ setelah perlakuan.

E. Prosedur Penelitian

Agar pelaksanaan kegiatan penelitian sesuai dengan rancangan yang telah ditetapkan perlu kiranya dikemukakan langkah-langkah yang ditempuh dalam melaksanakan penelitian. Berikut tahapan penelitian:

1. Tahap Persiapan Penelitian
 - a. Penyusunan proposal penelitian.
 - b. Seminar proposal penelitian.
 - c. Revisi proposal penelitian (sudah termasuk *judgement* dan uji coba instrumen).
 - d. Mengurus surat izin penelitian
2. Survei Pendahuluan
 - a. Mendatangi SMA yang akan dijadikan lokasi penelitian, melihat keadaan sekolah apakah bisa dijadikan lokasi penelitian.

- b. Setelah sekolah memenuhi syarat sebagai lokasi penelitian dan sekolah tersebut juga menyetujui untuk dijadikan lokasi penelitian, maka peneliti bersama guru yang bersangkutan menentukan tanggal untuk melaksanakan penelitian.
 - c. Menentukan kelas mana yang akan dijadikan sampel dalam penelitian, diambil satu kelas dipilih dengan cara *random cluster sampling*.
3. Tahap Pelaksanaan
- a. Melakukan *pretest* (soal-soal penguasaan konsep dan instrumen MSLQ) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
 - b. Melakukan perlakuan (pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pemodelan 3D) pada kelas eksperimen, dan pembelajaran inkuiri terbimbing tanpa pemodelan 3D pada kelas kontrol.
 - c. Melakukan *post-test* (soal-soal penguasaan konsep dan instrumen MSLQ) pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.
4. Tahap Analisis Hasil
- a. Mengolah dan menganalisis data
 - b. Interpretasi dan pembahasan data hasil penelitian berdasarkan hasil analisis data
 - c. Menyusun laporan penelitian (tesis)
- Untuk alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Skema Alur Penelitian

F. Lokasi, Populasi dan Sampel Penelitian

Penelitian dilakukan di SMA Badan Perguruan Indonesia (BPI) 2 Kota Bandung. Sekolah ini dipilih secara *purposive* karena ia merupakan salah satu SMA swasta yang telah terakreditasi A di Kota Bandung dan juga karena sekolah ini memiliki laboratorium yang cukup lengkap sehingga dapat memfasilitasi kegiatan pembelajaran dalam penelitian ini. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas XI SMA BPI 2 Bandung yang sedang menempuh mata pelajaran biologi materi jaringan hewan pada tahun ajaran 2019/2020.

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebanyak dua kelas yang mewakili seluruh kelas XI, yang kemudian dipilih satu sebagai kelas eksperimen (Kelas XI IPA 2, N=29) dan satu sebagai kelas kontrol (Kelas XI IPA 1, N=26). Pemilihan sampel dilakukan dengan metode *cluster random sampling*, pemilihan sampel ini didasarkan pada setiap kelas

memiliki karakteristik yang hampir sama, sehingga setiap kelas berpeluang untuk menjadi sampel dalam penelitian ini.

G. Instrumen Penelitian

Pada penelitian ini, instrumen yang digunakan yaitu soal penguasaan konsep, *Motivated Strategies for Learning Questionnaire* (MSLQ), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran.

1. Soal Penguasaan Konsep

Soal penguasaan konsep adalah tes yang digunakan untuk mengukur penguasaan konsep siswa sebelum (*pretest*) dan sesudah (*post-test*) dilakukan pembelajaran. Adapun bentuk soal yang dibuat berbentuk pilihan ganda tentang materi jaringan epitel hewan. Soal yang dikembangkan merujuk pada kategori aspek kognitif taksonomi Bloom revisi (Anderson & Krathwohl, 2010). Soal penguasaan konsep ini terdiri dari 15 soal pilihan ganda dengan jenjang/dimensi pengetahuan C2 dan C3 konseptual. Kisi-kisi soal penguasaan konsep disajikan pada Tabel 3.2

Tabel 3.2 Kisi-kisi Soal Penguasaan Konsep

KD 3.4 Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara struktur sel pada jaringan hewan dengan fungsi organ pada hewan berdasarkan hasil pengamatan				
No.	Indikator	Jenjang/Dimensi Pengetahuan	Nomor Soal	Frekuensi
1	Memahami hubungan struktur sel pada jaringan epitel hewan dengan fungsi organ	C2 Konseptual	1,2,3,4,7,8, 10,13,15	9
2	Menerapkan konsep tentang keterkaitan hubungan antara sel pada jaringan epitel hewan dengan fungsi organ	C3 Konseptual	5,6,9,11, 12,14	6
Total Soal			15	

Instrumen yang telah dibuat selanjutnya melalui tahapan pengembangan instrumen. Proses pengembangan instrumen ini terdiri dari tahapan *judgement* melibatkan dosen pembimbing dan dosen ahli serta dilakukannya uji coba instrumen. Instrumen untuk mengukur penguasaan konsep yang berupa soal-soal pilihan ganda yang akan digunakan untuk mengambil data pada subjek penelitian terlebih dahulu dilakukan uji coba pada yang bukan subjek penelitian namun setara dengan subjek penelitian, kemudian dilakukan analisis data meliputi daya pembeda, tingkat kesukaran, validitas butir soal dan reliabilitas, yang dianalisis dengan bantuan program *software* Anates dan SPSS. Berikut uraian dari beberapa uji yang akan dilakukan,

a. Daya Pembeda

Daya pembeda merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang kurang pandai (berkemampuan rendah) (Arikunto, 2009). Kategori daya pembeda menurut Arikunto (2009) dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Kriteria Daya Pembeda Soal

No.	Rentang Nilai Daya Pembeda	Kriteria
1	0,00 sampai dengan 0,20	Jelek
2	0,21 sampai dengan 0,40	Cukup
3	0,41 sampai dengan 0,70	Baik
4	0,71 sampai dengan 1,00	Baik Sekali

Arikunto (2009)

b. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran menunjukkan sukar tidaknya suatu soal. Soal yang sukar akan memiliki indeks yang kecil, sedangkan soal yang mudah akan memiliki indeks yang besar. Rentang indeks tersebut dimulai dari 0,00 sampai 1,00. Kategori indeks kesukaran menurut Arikunto (2009) dapat dilihat pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria Tingkat Kesukaran Soal

No.	Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Kriteria
1	0,00 sampai dengan 0,30	Sukar
2	0,31 sampai dengan 0,70	Sedang
3	0,71 sampai dengan 1,00	Mudah

Arikunto (2009)

c. Validitas Butir Soal

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kesahihan suatu tes. Suatu tes dikatakan sah apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang hendak diukur (Arikunto, 2009 & Sudjana, 2007). Suatu instrumen yang valid atau sah mempunyai validitas yang tinggi. Pengukuran validitas soal dilakukan dengan bantuan *software* Anates. Interpretasi mengenai validitas menurut Arikunto (2009) dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Butir Soal

No.	Rentang Nilai Validitas	Kriteria
1	0,00 sampai dengan 0,19	Sangat Rendah
2	0,20 sampai dengan 0,39	Rendah
3	0,40 sampai dengan 0,59	Cukup
4	0,60 sampai dengan 0,79	Tinggi
5	0,80 sampai dengan 1,00	Sangat Tinggi

Arikunto (2009)

d. Reliabilitas Suatu Tes

Reliabilitas adalah ketetapan alat tersebut dalam menilai apa yang dinilainya. Artinya kapan pun alat penilaian tersebut digunakan akan memberikan hasil yang relatif sama (Arikunto, 2009). Reliabilitas terkait dengan ketetapan masalah hasil tes apabila diuji kepada subjek atau orang dan soal yang sama namun waktu yang berbeda. Kategori reliabilitas suatu tes menurut Arikunto (2009) dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas

No.	Rentang	Kriteria
1	0,00 sampai dengan 0,19	Sangat Rendah
2	0,20 sampai dengan 0,39	Rendah
3	0,40 sampai dengan 0,59	Cukup
4	0,60 sampai dengan 0,79	Tinggi
5	0,80 sampai dengan 1,00	Sangat Tinggi

Arikunto (2009)

Setelah dilakukan *judgement* oleh dosen ahli dan dilakukan perbaikan sesuai dengan saran/komentar dari dosen ahli, instrumen soal penguasaan konsep ini selanjutnya dilakukan uji coba terhadap yang bukan subjek penelitian namun sederajat dengan subjek penelitian, kemudian dilakukan analisis data meliputi validitas, daya pembeda, tingkat kesukaran, efektivitas distraktor, dan reliabilitas soal yang dianalisis dengan bantuan program *software* Anates versi 4.0. Uji coba instrumen ini dilakukan terhadap 24 orang siswa kelas XI SMA. Berikut merupakan hasil uji coba instrumen soal penguasaan konsep (Tabel 3.7).

Tabel 3.7 Hasil Analisis Butir Soal Pilihan Ganda Soal Penguasaan Konsep Jaringan Epitel Hewan

Nomor Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Efektivitas Distraktor					Keterangan	Reliabilitas
	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	Nilai	Kriteria	A	B	C	D	E		
1	0,581	Cukup	0,67	Baik	0,50	Sedang	++	++	+	KJ	+	Digunakan	0,65 (Tinggi)
2	0,605	Tinggi	0,67	Baik	0,50	Sedang	-	KJ	+	++	+	Digunakan	
3	0,581	Cukup	0,67	Baik	0,50	Sedang	KJ	+	++	++	+	Digunakan	
4	0,443	Cukup	0,33	Cukup	0,42	Sedang	++	KJ	++	++	+	Digunakan	
5	0,481	Cukup	0,33	Cukup	0,25	Sukar	KJ	++	++	++	++	Digunakan	
6	0,498	Cukup	0,50	Baik	0,21	Sukar	+	++	KJ	++	++	Digunakan	
7	0,500	Cukup	0,33	Cukup	0,25	Sukar	++	++	++	++	KJ	Digunakan	
8	0,602	Tinggi	0,83	Baik Sekali	0,46	Sedang	++	++	++	KJ	++	Digunakan	
9	0,439	Cukup	0,50	Baik	0,50	Sedang	++	+	KJ	+	++	Digunakan	
10	0,628	Tinggi	0,83	Baik Sekali	0,42	Sedang	++	+	++	++	KJ	Digunakan	
11	0,708	Tinggi	0,83	Baik Sekali	0,37	Sedang	KJ	++	+	++	-	Digunakan	
12	0,420	Cukup	0,67	Baik	0,50	Sedang	+	+	KJ	+	+	Digunakan	
13	0,469	Cukup	0,33	Cukup	0,21	Sukar	+	KJ	+	+	++	Digunakan	
14	0,426	Cukup	0,33	Cukup	0,25	Sukar	+	++	+	++	KJ	Digunakan	
15	0,698	Tinggi	1,00	Baik Sekali	0,46	Sedang	++	++	++	KJ	++	Digunakan	

Keterangan (Efektivitas Distraktor):

KJ: Kunci Jawaban

++ : Sangat Baik

+ : Baik

- : Kurang Baik

-- : Buruk

--- : Sangat Buruk

Aprilliana Dwi Putri, 2022

PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PEMODELAN 3D UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI JARINGAN HEWAN

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

2. *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)*

Instrumen *Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ)* merupakan salah satu instrumen yang paling banyak digunakan untuk mengukur motivasi belajar siswa (Paulsen & Feldman, 1999). MSLQ telah terbukti sebagai instrumen yang reliabel dan valid untuk mengukur motivasi belajar siswa yang dapat diadaptasi dan digunakan untuk berbagai macam tujuan, dan sudah diterjemahkan ke dalam berbagai bahasa dan telah digunakan oleh ratusan peneliti di seluruh dunia (Duncan & McKeachie, 2005). Instrumen ini dikembangkan oleh Pintrich *et al.* pada tahun 1991 dan dibuat berdasarkan pandangan kognitif umum dari motivasi dan strategi belajar siswa (Pintrich *et al.*, 1991).

MSLQ terdiri dari 31 pernyataan dengan skala berkala (*rating scale*) Likert (7 poin), dengan pilihan 1 jika siswa merasa pernyataan tersebut sama sekali tidak benar tentang dirinya (1 = sama sekali bukan saya) dan 7 jika siswa merasa pernyataan tersebut sangat benar tentang dirinya (7 = sangat benar tentang saya) (Pintrich *et al.*, 1991). Namun, setelah dilakukan uji coba terhadap instrumen ini terdapat beberapa pernyataan yang memiliki validitas rendah, maka MSLQ yang digunakan pada saat penelitian hanya terdiri dari 28 pernyataan. Karena instrumen ini berbahasa inggris, peneliti menerjemahkannya menjadi bahasa Indonesia, untuk memudahkan siswa dalam pengisiannya. Instrumen ini diberikan sebelum (*pretest*) dan sesudah (*post-test*) pembelajaran.

Dalam MSLQ Pintrich *et al.* (1991) membagi motivasi siswa menjadi tiga komponen, yaitu (1) *Value Components* atau komponen nilai yang terdiri dari *intrinsic goal orientation* (orientasi tujuan instrinsik), *extrinsic goal orientation* (orientasi tujuan ekstrinsik), dan *task value* (nilai dari sebuah pembelajaran); (2) *Expectancy Components* atau komponen harapan yang terdiri dari *control of learning belief* (kontrol dari keyakinan dalam belajar), *self efficacy for learning and performance* (efikasi diri/kepercayaan diri untuk belajar dan kinerja); dan (3) *Affective Components* atau komponen afektif yang terdiri dari *test anxiety* (kecemasan saat ujian/tes). Kisi-kisi instrumen MSLQ disajikan pada Tabel 3.8 dan contoh instrumen MSLQ yang telah diterjemahkan pada Tabel 3.9.

Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen MSLQ

No.	Komponen	Perihal	Nomor Pernyataan	Frekuensi
1	<i>Value Components</i>	<i>Intrinsic Goal Orientation</i>	1, 14, 20, 22	4
		<i>Extrinsic Goal Orientation</i>	6, 10, 12, 27	4
		<i>Task Value</i>	3, 9, 15, 21, 24, 25	6
2	<i>Expectancy Components</i>	<i>Control of Learning Belief</i>	2, 8, 16, 23	4
		<i>Self Efficacy for Learning And Performance</i>	4, 5, 11, 13, 18, 19, 28	7
3	<i>Affective Components</i>	<i>Test Anxiety</i>	7, 17, 26	3
Total Jumlah Pernyataan				28

Pintrich *et al.* (1991)

Tabel 3.9 Contoh instrumen MSLQ yang telah diterjemahkan

No.	Pernyataan
1	Pada saat pembelajaran di kelas, saya lebih suka materi pelajaran yang benar-benar menantang sehingga saya bisa belajar hal-hal baru.
2	Jika saya belajar dengan cara yang tepat, maka saya akan dapat mempelajari materi jaringan epitel hewan ini dengan baik.
3	Saya pikir saya dapat menggunakan apa yang saya pelajari dalam pembelajaran ini pada pembelajaran lain.
4	Saya percaya saya akan mendapatkan nilai yang bagus dalam pembelajaran materi jaringan epitel hewan ini.
5	Saya yakin saya bisa memahami materi paling sulit yang disajikan dalam pembelajaran materi jaringan epitel hewan ini.
6	Mendapatkan nilai bagus di kelas ini adalah hal yang paling memuaskan bagi saya saat ini.
7	Ketika saya mengerjakan tes, saya memikirkan soal-soal di bagian lain dari tes yang tidak bisa saya jawab.
8	Jika saya tidak mempelajari materi jaringan epitel hewan dalam pembelajaran ini dengan baik, itu merupakan kesalahan saya sendiri.
9	Penting bagi saya untuk mempelajari materi jaringan epitel hewan ini.
10	Hal yang paling penting bagi saya saat ini adalah meningkatkan keseluruhan nilai rata-rata saya, jadi perhatian utama saya di kelas ini adalah untuk mendapatkan nilai yang bagus.
11	Saya yakin saya dapat memahami konsep dasar yang diajarkan dalam pembelajaran ini.
12	Jika saya bisa, saya ingin mendapatkan nilai yang lebih bagus dari pada siswa lainnya.
13	Saya yakin saya dapat memahami konsep dasar yang diajarkan dalam pembelajaran jaringan epitel hewan ini.

Aprilliana Dwi Putri, 2022

PENERAPAN PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING DENGAN PEMODELAN 3D UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA SMA PADA MATERI JARINGAN HEWAN

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

No.	Pernyataan
14	Pada saat di kelas, saya lebih suka materi pelajaran yang membangkitkan rasa ingin tahu saya, bahkan jika itu sulit dipelajari.
15	Saya sangat tertarik pada jaringan epitel hewan yang dipelajari pada pembelajaran ini.
16	Jika saya berusaha cukup keras, maka saya akan memahami materi jaringan epitel hewan ini.
17	Saya merasa gelisah dan kesal saat mengikuti ujian.
18	Saya yakin saya bisa melakukan pekerjaan yang sangat baik pada tugas-tugas dan tes dalam pembelajaran ini.
19	Saya berharap untuk berhasil pada pembelajaran jaringan epitel hewan ini.
20	Hal yang paling memuaskan bagi saya dalam pembelajaran ini adalah mencoba memahami materi jaringan epitel hewan selengkap mungkin.
21	Saya pikir materi pembelajaran ini berguna untuk saya pelajari.
22	Jika saya memiliki kesempatan di kelas ini, saya akan memilih tugas yang dapat membuat saya belajar bahkan jika mereka tidak menjamin nilai yang bagus.
23	Jika saya tidak mengerti materi jaringan epitel hewan ini, itu karena saya tidak berusaha cukup keras.
24	Saya suka pokok bahasan dari pembelajaran ini.
25	Memahami materi jaringan epitel hewan ini sangat penting bagi saya.
26	Saya merasa jantung saya berdetak lebih kencang ketika saya sedang mengerjakan tes.
27	Saya ingin berhasil di kelas ini karena saya rasa penting untuk menunjukkan kemampuan saya kepada keluarga, teman, guru atau orang lain
28	Dengan mempertimbangkan tingkat kesulitan pembelajaran ini, guru yang mengajarkannya, dan keterampilan saya, saya pikir saya akan berhasil pada pembelajaran materi jaringan epitel hewan ini.

Pintrich *et al.* (1991)

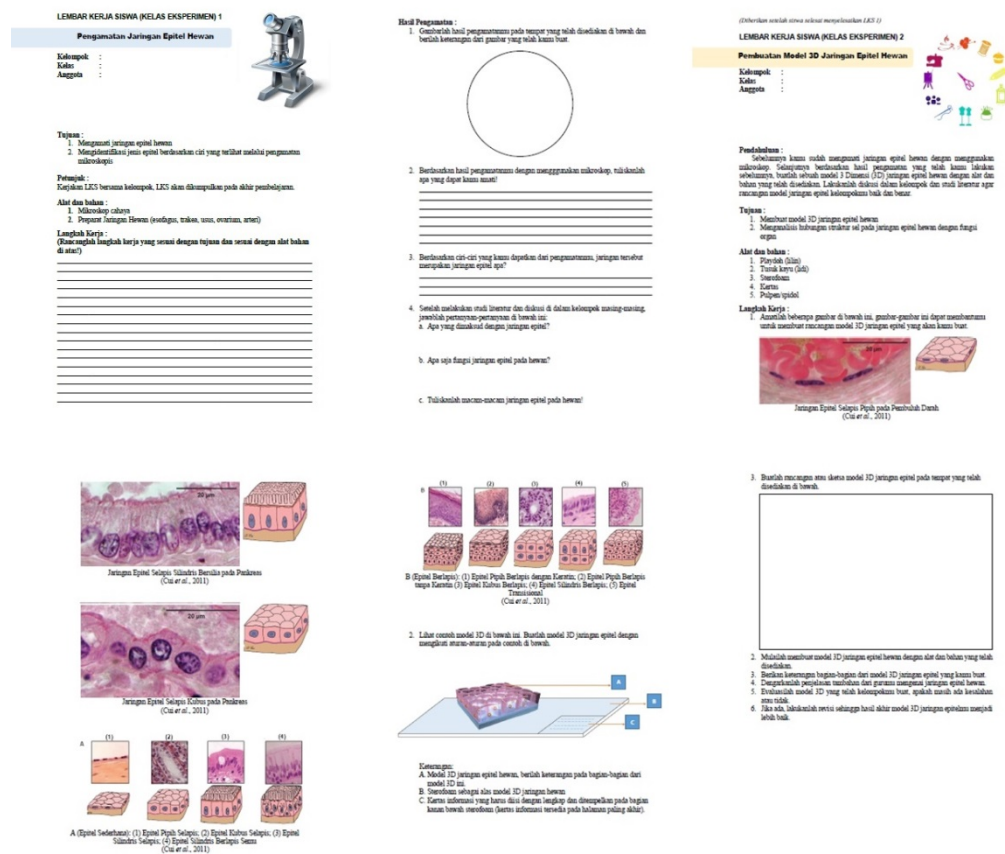
Dilakukan uji coba instrumen MSLQ kepada yang bukan subjek penelitian namun sederajat dengan subjek penelitian, kemudian dilakukan analisis data meliputi validitas dan reliabilitas dengan bantuan program *software* SPSS. Pada uji coba ini, kuesioner dilihat keterbacaannya dengan memberikan kesempatan siswa memberikan komentar dan menandai kalimat dari setiap pernyataan yang tidak dipahami. Hasilnya, tidak ada siswa yang memberikan tanda pada kata/kalimat apa pun. Uji coba instrumen ini dilakukan terhadap 24 orang siswa kelas XI SMA. Berikut merupakan hasil uji coba instrumen MSLQ.

Tabel 3.10 Validitas dan Reliabilitas Hasil Uji Coba Instrumen MSLQ

Pernyaan Nomor	Validitas		Keterangan	Reliabilitas
	Nilai	Kategori		
1	0,498	Cukup	Digunakan	0,955 (Sangat Tinggi)
2	0,763	Tinggi	Digunakan	
3	0,361	Rendah	Tidak Digunakan	
4	0,806	Sangat Tinggi	Digunakan	
5	0,820	Sangat Tinggi	Digunakan	
6	0,741	Tinggi	Digunakan	
7	0,647	Tinggi	Digunakan	
8	0,810	Sangat Tinggi	Digunakan	
9	0,650	Tinggi	Digunakan	
10	0,703	Tinggi	Digunakan	
11	0,767	Tinggi	Digunakan	
12	0,653	Tinggi	Digunakan	
13	0,584	Cukup	Digunakan	
14	0,317	Rendah	Tidak Digunakan	
15	0,728	Tinggi	Digunakan	
16	0,528	Cukup	Digunakan	
17	0,677	Tinggi	Digunakan	
18	0,870	Sangat Tinggi	Digunakan	
19	0,502	Cukup	Digunakan	
20	0,791	Tinggi	Digunakan	
21	0,488	Cukup	Digunakan	
22	0,685	Tinggi	Digunakan	
23	0,650	Tinggi	Digunakan	
24	0,602	Tinggi	Digunakan	
25	0,514	Cukup	Digunakan	
26	0,730	Tinggi	Digunakan	
27	0,847	Sangat Tinggi	Digunakan	
28	0,533	Cukup	Digunakan	
29	0,345	Rendah	Tidak Digunakan	
30	0,551	Cukup	Digunakan	
31	0,742	Tinggi	Digunakan	

3. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)

Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk membimbing dan membantu siswa dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran, yang mana meliputi pengamatan jaringan epitel hewan dan pembuatan model 3D jaringan epitel hewan. Lembar kerja siswa ini berisi pendahuluan, tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, hasil pengamatan, dan komponen lainnya yang dibutuhkan siswa mulai dari pengamatan jaringan epitel hewan hingga pembuatan model 3D jaringan epitel hewan. LKPD kelas eksperimen dan LKPD kelas kontrol berbeda karena pada kelas kontrol tidak melakukan pembuatan model 3D. Penyusunan LKPD ini dilakukan sedemikian rupa sehingga dapat bersesuaian dengan kegiatan pembelajaran dan pengerjaan LKPD ini dilakukan secara berkelompok. Berikut merupakan contoh LKPD (Gambar 3.2)



Gambar 3.2 Contoh Lembar Kerja Siswa

4. Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran digunakan untuk melihat keterlaksanaan pembelajaran baik pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Lembar observasi ini berisi kegiatan-kegiatan yang dilakukan pada setiap tahap pembelajaran yang mana bersesuaian dengan Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah dibuat.

H. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk memperoleh data pengaruh pembelajaran inkuiri terbimbing dengan pemodelan 3D terhadap penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa. Data mengenai penguasaan konsep siswa diperoleh melalui instrumen soal penguasaan konsep dan untuk memperoleh data mengenai motivasi belajar siswa diperoleh melalui instrumen MSLQ. Adapun rincian teknik pengumpulan data dapat dilihat pada Tabel 3.11

Tabel 3.11 Teknik Pengumpulan Data

No.	Teknik	Jenis Data
1.	Soal Penguasaan Konsep	Penguasaan konsep siswa berdasarkan hasil <i>pretest</i> dan <i>post-test</i>
2.	Instrumen MSLQ	Motivasi belajar siswa berdasarkan perolehan nilai pada kuisisioner yang diperoleh pada saat <i>pretest</i> dan <i>post-test</i>

I. Analisis Data

Analisis data secara kuantitatif digunakan terhadap hasil *pretest* dan *post-test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol pada soal penguasaan konsep dan instrumen MSLQ. Semua analisis data secara kuantitatif ini akan dilakukan dengan menggunakan *software SPSS (Statistical Package for The Social Science)*. Analisis data secara kuantitatif yang dilakukan di antaranya yaitu sebagai berikut.

a. Uji Prasyarat

Dalam pengolahan data pada penelitian ini, yang pertama kali dilakukan adalah menguji prasyarat statistik yang perlu dipenuhi sebagai dasar penggunaan analisis statistik yang sesuai yaitu untuk mengetahui normalitas data dan homogenitas variansi, uji prasyarat ini dapat dibantu dengan menggunakan *software* SPSS. Uji normalitas dilakukan untuk menentukan suatu data berdistribusi normal atau tidak (Sudjana, 2007). Jika hasil uji normalitas pada data yang diperoleh dari penelitian menunjukkan bahwa data berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas. Jika hasil uji menunjukkan data berdistribusi normal dan homogen maka uji lanjutan yang digunakan adalah uji parametrik, namun jika hasil uji menunjukkan data tidak berdistribusi normal atau tidak homogen maka uji lanjutan yang digunakan adalah uji non parametrik. **Semua uji dilakukan akan menggunakan $\alpha \leq 0,05$.**

b. Uji Dua Rerata

Uji dua rerata atau dikenal juga dengan nama uji-t bertujuan untuk membandingkan antara dua keadaan (Sudjana, 2007), lebih tepatnya pada penelitian ini dilakukan untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan dari hasil *pretest* dan *post-test* dari masing-masing kelas, dan juga untuk melihat apakah terdapat perbedaan yang signifikan pada penguasaan konsep dan motivasi antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data yang digunakan dalam pengolahan uji dua rerata adalah data *gain* (selisih skor *post-test* dan *pretest* dari masing-masing kelas). Jika hasil uji prasyarat menunjukkan hasil data terdistribusi normal dan data homogen maka dapat digunakan uji t atau *t-test* (*independent t-test* atau *paired t-test*), namun jika data tidak terdistribusi normal atau tidak homogen maka dapat digunakan uji Wilcoxon (uji non parametrik dari uji *paired t-test*) atau uji Mann Whitney U (uji non parametrik dari uji *independent t-test*).

c. Uji Indeks N-Gain

Uji indeks gain atau uji *N-gain* bertujuan untuk mengetahui peningkatan penguasaan konsep dan motivasi belajar siswa setelah melakukan pembelajaran. Data skor tes diperoleh dari instrumen yang diberikan kepada siswa berupa soal penguasaan konsep dan instrumen MSLQ. Tes yang dilakukan sebanyak dua kali yaitu *pretest* dan *post-test* kemudian ditentukan besarnya nilai gain dengan perhitungan sebagai berikut.

$$(g) = \frac{\text{skor tes akhir} - \text{skor tes awal}}{\text{skor maksimum} - \text{skor tes awal}}$$

Setelah dilakukan perhitungan nilai N-Gain maka nilai tersebut dapat dikategorikan sebagai berikut (Tabel 3.12).

Tabel 3.12 Kriteria Nilai *N-gain*

Nilai (g)	Kategori
$(g) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 > (g) > 0,3$	Sedang
$(g) < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

d. Uji Korelasi dan Regresi

Uji korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antara suatu variabel terhadap variabel lain (Sudjana, 2007). Pada penelitian ini uji korelasi dilakukan untuk melihat apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan penguasaan konsep siswa. Skor yang akan dianalisis uji korelasi ini adalah skor *post-test* motivasi belajar dan penguasaan konsep siswa dari kedua kelas (kelas eksperimen dan kelas kontrol).

Ada dua jenis pengujian korelasi, yaitu korelasi Pearson (*Product Moment*) jika distribusi data memenuhi asumsi normalitas, dan korelasi non parametrik (Spearman) jika data tidak memenuhi asumsi normalitas. Hasil pengujian korelasi ada dua jenis, yaitu menghasilkan angka (+) berarti menunjukkan hubungan kedua variabel secara searah, dan angka (-) berarti menunjukkan hubungan kedua variabel tidak searah sehingga dapat diasumsikan bahwa jika variabel x mengalami kenaikan maka variabel y mengalami penurunan atau sebaliknya.

Kriteria Pengujian:

- 1) Jika nilai Probabilitas/Signifikansi/P-value/Sig. $< 0,05$, hubungan antara kedua variabel Signifikan
- 2) Jika nilai Probabilitas/Signifikansi/P-value/Sig. $> 0,05$, hubungan antara kedua variabel tidak Signifikan

Menurut Schober *et al.* (2018) pedoman untuk memberikan interpretasi koefisien korelasi sebagai berikut (Tabel 3.13).

Tabel 3.13 Interpretasi Koefisien Korelasi

No.	Interval Koefisien	Interpretasi
1	0,00 – 0,10	Korelasi Sangat Rendah
2	0,10 – 0,39	Korelasi Rendah
3	0,40 – 0,69	Korelasi Sedang
4	0,70 – 0,89	Korelasi Kuat
5	0,90 – 1,00	Korelasi Sangat Kuat

Schober *et al.* (2018)

Setelah dilakukan uji korelasi, jika hasilnya menunjukkan korelasi signifikan ($\alpha < 0,05$) maka dapat dilanjutkan dengan uji regresi. Uji regresi bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh antara satu variabel terhadap variabel lain (Sudjana, 2007). Variabel yang dipengaruhi disebut variabel terikat atau dependen, sedangkan variabel yang mempengaruhi disebut variabel bebas atau variabel independen. Pada penelitian ini uji regresi dilakukan untuk melihat seberapa besar motivasi belajar (variabel independen) mempengaruhi penguasaan konsep siswa (variabel dependen). Regresi yang memiliki satu variabel dependen dan satu variabel independen disebut regresi sederhana, sedangkan regresi yang memiliki lebih dari satu variabel independen disebut regresi berganda. Dalam penelitian ini dilakukan uji regresi sederhana karena hanya memiliki satu variabel independen.

e. Pemberian Nilai (*Scoring*) untuk MSLQ

Pemberian poin atau *scoring* dalam MSLQ sesuai dengan patokan yang telah ditetapkan oleh Pintrich *et al.* (1991). Siswa menilai (*rate*) dirinya

sendiri melalui skala Likert 7 poin (1-7), dengan 1 yang berarti “sama sekali tidak benar tentang saya” dan 7 yang berarti “sangat benar tentang saya”. Maka jika siswa memilih 1, siswa akan mendapatkan skor 1. Jika siswa memilih 2, siswa akan mendapat skor 2 dan seterusnya. Hasil *scoring* berupa poin antara 28 (terendah) sampai 196 (tertinggi). Setelah dilakukan *scoring*, maka poin yang didapatkan oleh masing-masing peserta penelitian dicari rata-ratanya (%) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{Rata-rata Skor} = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian, untuk melihat tingkat motivasi belajar siswa dilakukan kategorisasi. Kategorisasi yang dilakukan merujuk pada kategorisasi dari Arikunto (2009) seperti pada Tabel 3.14 berikut.

Tabel 3.14 Pedoman Pengkategorian Motivasi Belajar Siswa

No.	Kategori Motivasi Belajar Siswa	Skor (%)
1	Sangat rendah	≤ 39
2	Rendah	40-55
3	Sedang	56-65
4	Tinggi	66-79
5	Sangat Tinggi	80-100

Arikunto (2009)