

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Teknik Pengambilan Sampel

1. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, karena hanya ingin mendapatkan gambaran atau informasi tentang *learning log class* sebagai asesmen alternatif untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa pada materi sistem koordinasi dan tidak ada perlakuan khusus terhadap variabel-variabel tertentu.

2. Teknik Pengambilan Sampel

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah *perposive sampling*. Menurut Sugiyono (2013, hlm. 218-219) *Purposive sampling* adalah teknik pengambilan sampel sumber data dengan pertimbangan tertentu. Adapun pertimbangan yang menjadi acuan dalam penelitian ini adalah nilai hasil belajar yang paling rendah, dibandingkan kelas yang lain pada populasi penelitian. Hal tersebut sebagai indikasi siswa mengalami kesulitan belajar.

B. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek dan objek penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Subjek penelitian umumnya merupakan manusia atau apa saja yang menjadi urusan manusia. Subjek pada penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA semester genap 2016/2017 yang telah mempelajari sistem koordinasi manusia.
2. Menurut Sugiyono (2012, hlm.13) objek penelitian adalah sasaran ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu tentang sesuatu hal objektif, valid, dan reliabel tentang suatu hal (variabel tertentu). Adapun objek dalam penelitian ini adalah kesulitan akademis yang mungkin dihadapi siswa saat mengikuti proses pembelajaran pada materi sistem koordinasi.

Subjek dan objek penelitian mencakup hal-hal sebagai berikut:

1. Lokasi yang menjadi tempat penelitian ini adalah SMA Pasundan 2 Bandung Jl.Cihampelas No. 167 Kota Bandung. Adapun alasan dilaksanakan penelitian di tempat tersebut adalah bahwasanya sekolah ini menerapkan sistem kelas unggulan dan kelas reguler, tetapi kelas yang direkomendasikan oleh guru adalah kelas unggulan, karena unggulan di sekolah ini bukan unggul dari aspek akademik melainkan unggul dari aspek pemberian fasilitas oleh sekolah.
2. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh kelas XI IPA yang berada di SMA Pasundan 2 Bandung.
3. Sampel pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 2 yang merupakan kelas dengan nilai rata-rata terendah jika dibandingkan kelas yang lain.
4. Partisipan tambahan dalam penelitian ini adalah guru mata pelajaran biologi yang mengajar pada kelas sampel.

C. Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian

Tabel 3.1 Rancangan Pengumpulan Data

No.	Pertanyaan Penelitian	Sifat	Perolehan Data		Cara Perolehan Data	Waktu	Jenis Instrumen
			Sumber	Jenis			
1.	Bagaimana kesulitan belajar siswa pada pembelajaran materi sistem koordinasi yang terdiagnosa melalui <i>learning log class</i> ?	Utama	Subjek (Siswa)	Informasi nilai yang diperoleh siswa, dan informasi nilai guru pada observasi	Pengisian instrumen	Setelah siswa mendapatkan pembelajaran sistem koordinasi	1. Tes pemahaman konsep 2. <i>Learning log class</i> 3. Rubrik penilaian 4. Lembar observasi aktivitas guru
2.	Bagaimana tanggapan guru pada <i>learning log class</i> sebagai assesmen alternatif untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa pada materi sistem koordinasi?	Pendukung	Guru	Informasi mengenai tanggapan guru	Wawancara	Setelah siswa mengisi <i>learning log class</i>	Pedoman wawancara
3.	Apa saja kelebihan yang ditemukan pada <i>learning log class</i> sebagai assesmen alternatif untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa pada materi sistem koordinasi?	Utama	Siswa dan guru	Jawaban dari <i>learning log class</i> yang di validasi dan pendapat guru	Wawancara	Setelah pengisian <i>learning log class</i>	Pedoman wawancara
4.	Apa saja kendala yang dihadapi pada penerapan <i>learning log class</i> sebagai assesmen alternatif untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa pada materi sistem koordinasi?	Pendukung	Berbagai hal yang teramati terkait dengan penelitian	Catatan peneliti	Pengamatan	Selama pengisian <i>learning log class</i> berlangsung	Catatan penting lapangan

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yakni *learning log class*, rubrik penilaian, pedoman wawancara, perangkat tes pemahaman konsep, dan catatan penting lapangan. Adapun pembahasan rinci mengenai instrumen penelitian yakni sebagai berikut:

a. Learning Log Class

Learning log class merupakan buku belajar harian yang harus diisi oleh siswa di sekolah. Instrumen ini didesain khusus dalam bentuk buku harian dengan ukuran kertas A5, di dalam buku tersebut terdapat beberapa pertanyaan yang telah disusun berdasarkan indikator yang telah ditetapkan, pertanyaan tersebut meliputi pertanyaan terkait materi dan pertanyaan terbuka mengenai kesulitan belajar. Instrumen ini digunakan untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa pada materi sistem koordinasi pada manusia. Jumlah pertanyaan yang bertujuan untuk menilai keberhasilan siswa dalam memahami materi sistem koordinasi sebanyak delapan butir soal, adapun pertanyaan terbuka mengenai kesulitan belajar yang dialami siswa sebanyak dua butir soal. Dari instrumen ini akan diperoleh informasi mengenai profil pemahaman siswa terhadap materi dan sub-subnya, tingkat kesulitan belajar yang dialami siswa beserta penyebab dan solusi dari kesulitan tersebut. Bentuk utuh dari instrumen ini dapat dilihat pada Lampiran A.6.

Gambar 3.1 Cover *Learning Log Class*



b. Pedoman Wawancara

Instrumen ini dibuat untuk mempermudah proses wawancara agar terlaksana secara sistematis. Pedoman wawancara ini terdiri dari dua jenis yakni pedoman wawancara untuk guru dan siswa. Wawancara kepada guru dilakukan untuk mengetahui tanggapan mengenai *learning log class* yang digunakan dalam penelitian. Adapun wawancara kepada siswa dilakukan untuk mengetahui validitas *learning log class*, dari wawancara tersebut akan diketahui kualitas *learning log class* dalam mendiagnosis kesulitan belajar siswa. Wawancara kepada guru dan siswa ini dilakukan setelah pengerjaan *learning log class* pada kelas penerapan.

Tabel 3.2 Pedoman Wawancara kepada Guru

No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apakah Ibu/Bapak tahu sebelumnya apa yang dimaksud dengan kesulitan belajar?	
2.	Apakah Ibu/Bapak sebelumnya pernah mendengar asesmen alternatif kesulitan belajar?	
3.	Apakah Ibu/Bapak pernah mendapatkan informasi mengenai asesmen alternatif kesulitan belajar siswa?	
4.	Apakah Ibu/Bapak pernah mengidentifikasi atau mengungkap kesulitan yang dialami siswa? a. Jika pernah, bagaimana cara ibu mengidentifikasi kesulitan belajar siswa? b. Jika tidak pernah apakah kesulitan belajar perlu diungkap?	
5.	Setelah Ibu/Bapak melihat peneliti dalam menggunakan asesmen alternatif untuk mengidentifikasi kesulitan belajar siswa, bagaimana tanggapan ibu mengenai penggunaan <i>learning log class</i> sebagai asesmen alternatif untuk mendiagnosis kesulitan belajar siswa?	
6.	Apakah Ibu/Bapak pernah menggunakan <i>learning log class</i> sebelumnya sebagai asesmen alternatif? Untuk kepentingan apa?	
7.	Bagaimana menurut Ibu/Bapak mengenai alokasi waktu untuk pelaksanaan asesmen alternatif kesulitan belajar siswa?	
8.	Bagaimana menurut Ibu/Bapak mengenai kelebihan dan kelemahan dari penggunaan <i>learning log class</i> sebagai asesmen alternatif ?	
9.	Menurut Ibu/Bapak, apakah dengan diterapkannya perangkat penilaian <i>learning log class</i> dapat mendiagnostik kesulitan belajar siswa?	
10.	Apakah penggunaan <i>learning log class</i> sudah tepat dalam pembelajaran?	
11.	Apakah penggunaan jurnal ini sudah cocok dan mudah dilakukan untuk pembelajaran sehari-hari?	
12.	Apakah ada saran dari Ibu/Bapak yang dapat diberikan untuk penggunaan atau penerapan asesmen selanjutnya?	

Tabel 3.3 Pedoman Wawancara kepada Siswa Tahap Validasi terhadap Analisis *Learning Log Class*

No.	Pertanyaan	Menjawab		Jawaban Siswa
		Ya	Tidak	
1.	Jelaskan apa yang kamu ketahui mengenai neuron, untuk melengkapi penjelasanmu, gambarkan neuron tersebut dan tunjukkan bagian-bagiannya.			
2.	Perhatikan peristiwa yang dipaparkan dibawah ini: a. Seseorang merasa haus setelah melakukan aktivitas kehidupan. Untuk menghilangkan rasa hausnya seseorang tersebut mengambil air di lemari es. b. Ani sedang duduk tenang di sebuah kursi,tiba-tiba terdengar dentuman yang sangat keras. Ani berteriak sebagai reaksi dari rasa kagetnya. Berdasarkan dua pernyataan tersebut, menurutmu manakah yang merupakan gerak refleks? Jelaskan disertai mekanime penghantaran impulsnya.			
3.	Apa yang kamu ketahui mengenai sistem saraf tepi dan sistem saraf pusat? Jelaskan perbedaan diantara keduanya.			
4.	Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang kelenjar endokrin, jelaskan pula beberapa hormon yang disekresikan kelenjar tersebut.			
5.	Menurutmu apa yang membedakan sistem saraf dan sistem hormon? Jelaskan perbedaan tersebut.			
6.	Rincikan macam dan fungsi panca indra pada manusia berdasarkan pengetahuan yang kamu miliki.			
7.	Uraikan mekanime mendengar dan melihat yang kamu ketahui. Jika perlu, penjelasamu disertai bagan konsep.			
8.	Perhatikan pernyataan mengenai kelainan pada sistem koordinasi dibawah ini. Penyakit ini adalah penyakit yang dicirikan oleh bingung, kehilangan memori, dan berbagai macam gejala yang lain. Pasien seringkali mengalami kehilangan kemampuan untuk mengenali orang-orang, termasuk keluarga dekatnya sendiri. Berdasarkan pernyataan tersebut, menurutmu penyakit apakah yang dimaksud? Sistem apakah yang terganggu ? Jelaskan pendapatmu.			
9.	Apakah kamu mengalami kesulitan ketika mengisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan? Jika iya, apa yang menyebabkan kamu mengalami kesulitan tersebut?			
10.	Apa rencanamu untuk mengatasi kesulitan yang kamu hadapi? Pembelajaran seperti apakah yang kamu harapkan, agar kamu mampu menghadapi kesulitan tersebut?			

c. Rubrik Penilaian

Rubrik penilaian ini adalah instrumen yang digunakan untuk mengolah skor yang dihasilkan dari pengerjaan *learning log class*. Rubrik penilaian ini berisi indikator-indikator serta pertanyaan-pertanyaan yang diajukan pada *learning log class*, sekaligus berisi acuan penilaian terhadap jawaban siswa pada *learning log class* tersebut, sehingga dengan adanya rubrik ini data kualitatif yang dihasilkan dari akumulasi skor *learning log class* dapat diubah menjadi data kuantitatif untuk melakukan diagnosis kesulitan belajar yang dialami siswa.

Tabel 3.4 Rubrik Penilaian *Learning Log Class*

No	Indikator	Pertanyaan	Skor dan Deskripsi				
			4	3	2	1	0
1.	Menjelaskan unit terkecil penyusun sistem saraf manusia	Jelaskan apa yang kamu ketahui mengenai neuron, untuk melengkapi penjelasanmu, gambarlah neuron tersebut dan tunjukkan bagian-bagiannya.	Jika memperlihatkan pemahaman yang lengkap terhadap pertanyaan. Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang cukup terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang terbatas terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	Jika siswa sangat tidak memahami pertanyaan . Siswa tidak menjawab pertanyaan atau mengosongkan jawaban
2.	Mengimplementasikan konsep mekanisme penghantaran impuls pada sistem koordinasi manusia	Perhatikan peristiwa yang dipaparkan dibawah ini : c. Seseorang merasa haus setelah melakukan aktivitas kehidupan. Untuk menghilangkan rasa hausnya seseorang tersebut mengambil air di lemari es. d. Ani sedang duduk tenang di sebuah kursi, tiba-tiba terdengar dentuman yang sangat keras. Ani berteriak sebagai reaksi dari rasa kagetnya. Berdasarkan dua pernyataan tersebut, menurutmu manakah yang merupakan gerak refleks? Jelaskan disertai mekanisme penghantaran impulsnya.	Jika memperlihatkan pemahaman yang lengkap terhadap pertanyaan. Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang cukup terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang terbatas terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	Jika siswa sangat tidak memahami pertanyaan . Siswa tidak menjawab pertanyaan atau mengosongkan jawaban

No	Indikator	Pertanyaan	Skor dan Deskripsi				
			4	3	2	1	0
3.	Menjelaskan perbedaan sistem saraf tepi dan sarap pusat pada manusia	Apa yang kamu ketahui mengenai sistem saraf tepi dan sistem saraf pusat? Jelaskan perbedaan diantara keduanya.	Jika memperlihatkan pemahaman yang lengkap terhadap pertanyaan. Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang cukup terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang terbatas terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	Jika siswa sangat tidak memahami pertanyaan . Siswa tidak menjawab pertanyaan atau mengosongkan jawaban
4.	Menjelaskan berbagai jenis hormon yang dihasilkan oleh kelenjar endokrin	Jelaskan apa yang kamu ketahui tentang kelenjar endokrin, jelaskan pula beberapa hormon yang disekresikan kelenjar tersebut.	Jika memperlihatkan pemahaman yang lengkap terhadap pertanyaan. Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang cukup terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang terbatas terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	Jika siswa sangat tidak memahami pertanyaan . Siswa tidak menjawab pertanyaan atau mengosongkan jawaban
5.	Mendiferensiasikan sistem saraf dan sistem	Menurutmu apa yang membedakan sistem saraf dan sistem hormon? Jelaskan perbedaan tersebut.	Jika memperlihatkan pemahaman	Jika memperlihatkan pemahaman	Jika memperlihatkan pemahaman	Jika memperlihatkan pemahaman	Jika siswa sangat tidak memahami

No	Indikator	Pertanyaan	Skor dan Deskripsi				
			4	3	2	1	0
	hormon		yang lengkap terhadap pertanyaan. Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	yang cukup terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	yang terbatas terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	pertanyaan. Siswa tidak menjawab pertanyaan atau mengosongkan jawaban
6.	Memerinci panca indra pada manusia	Rincikan macam dan fungsi panca indra pada manusia berdasarkan pengetahuan yang kamu miliki.	Jika memperlihatkan pemahaman yang lengkap terhadap pertanyaan. Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang cukup terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang terbatas terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	Jika siswa sangat tidak memahami pertanyaan . Siswa tidak menjawab pertanyaan atau mengosongkan jawaban
7.	Menguraikan mekanisme melihat dan mendengar	Uraikan mekanisme mendengar dan melihat yang kamu ketahui. Jika perlu, penjelasamu disertai bagan konsep.	Jika memperlihatkan pemahaman yang lengkap terhadap pertanyaan.	Jika memperlihatkan pemahaman yang cukup terhadap pertanyaan.	Jika memperlihatkan pemahaman yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa	Jika memperlihatkan pemahaman yang terbatas terhadap pertanyaan.	Jika siswa sangat tidak memahami pertanyaan . Siswa tidak menjawab

No	Indikator	Pertanyaan	Skor dan Deskripsi				
			4	3	2	1	0
			Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	pertanyaan atau mengosongkan jawaban
8.	Mendignosis berbagai macam gangguan yang mungkin terjadi pada sistem koordinasi manusia	Perhatikan pernyataan mengenai kelainan pada sistem koordinasi dibawah ini. Penyakit ini adalah penyakit yang dicirikan oleh bingung, kehilangan memori, dan berbagai macam gejala yang lain. Pasien seringkali mengalami kehilangan kemampuan untuk mengenali orang-orang, termasuk keluarga dekatnya sendiri. Berdasarkan pernyataan tersebut, menurutmu penyakit apakah yang dimaksud? Sistem apakah yang terganggu ? Jelaskan pendapatmu.	Jika memperlihatkan pemahaman yang lengkap terhadap pertanyaan. Siswa menjawab sangat jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang cukup terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang parsial terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan cukup jelas pada pertanyaan tersebut	Jika memperlihatkan pemahaman yang terbatas terhadap pertanyaan. Siswa menjawab pertanyaan dengan jawaban yang kurang jelas pada pertanyaan tersebut	Jika siswa sangat tidak memahami pertanyaan . Siswa tidak menjawab pertanyaan atau mengosongkan jawaban

d. Perangkat Tes Pemahaman Konsep

Perangkat ini terdiri dari soal-soal dalam bentuk pilihan ganda sebanyak 20 butir yang telah dibuat guru berdasarkan proses pembelajaran sistem koordinasi yang telah dilakukan. Tujuan dari penggunaan perangkat ini adalah untuk mengukur keterandalan *learning log class*.(Lampiran A.5).

e. Catatan Penting Lapangan

Catatan penting lapangan ini adalah instrumen penelitian yang digunakan untuk mencatat hal-hal faktual penting yang ditemukan dari mulai sampai akhir penelitian. Catatan ini akan memberikan gambaran mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kualitas *learning log class*, sekaligus menjadi acuan dalam menentukan rekomendasi dari penelitian.

Tabel 3.5 Catatan Penting Lapangan

No.	Fokus Kajian	Deskripsi	Makna
1.	Jumlah pertanyaan		
2.	Isi pertanyaan		
3.	Materi pertanyaan <i>learning log class</i>		
4.	Suasana kegiatan pengisian <i>learning log class</i>		
5.	Waktu pengisian <i>learning log class</i>		
6.	Waktu pelaksanaan wawancara		
7.	Biaya produksi		

f. Lembar Observasi Aktivitas Guru

Lembar observasi ini merupakan instrumen pendukung yang digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan kualitas *learning log class*. Hal Pengetahuan konsep siswa saat mengisi *learning log class* dipengaruhi oleh kualitas pembelajaran guru saat di kelas.

Tabel 3.6 Lembar Observasi Aktivitas Guru

Petunjuk Penggunaan :

Berilah tanda cek list (√) untuk memberikan skor pada aspek-aspek penilaian aktivitas guru dalam pembelajaran. Adapun kriteria skor adalah **1= Sangat tidak baik, 2=Tidak baik, 3=Cukup baik, 4=Baik sekali**

No.	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
Persiapan					
1.	Guru mempersiapkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) dengan seksama				
2.	Tujuan pembelajarannya dinyatakan dalam kalimat yang jelas dalam RPP				
3.	Materi pembelajaran yang akan diberikan memiliki kaitan atau dapat dikaitkan dengan materi sebelumnya				
4.	Guru mempersiapkan media pembelajaran				
5.	Guru mempersiapkan manajemen kelas untuk pembelajaran				
6.	Guru mempersiapkan siswa baik secara fisik ataupun mental				
Penyampaian Pembelajaran					
7.	Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai				
8.	Guru memotivasi siswa, menarik perhatian agar mengikuti proses pembelajaran dengan baik				
9.	Guru menjelaskan materi pembelajaran dengan teknik-teknik tertentu sehingga jelas dan udah dipahami siswa				
10.	Pembelajaran dilaksanakan dalam langkah-langkah dan urutan yang logis				
11.	Petunjuk-petunjuk pembelajaran singkat dan jelas sehingga mudah dipahami				
12.	Materi pembelajaran baik kedalaman dan keluasannya disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan kemampuan siswa				
13.	Selama proses pembelajaran guru memberikan kesempatan untuk bertanya kepada siswa				
14.	Apabila siswa bertanya, guru memberikan jawaban dengan jelas dan memuaskan				
15.	Guru selalu mengajak siswa untuk menyimpulkan pembelajaran pada akhir kegiatan atau akhir sesi tertentu				
Pelaksanaan Pembelajaran					
16.	Pembelajaran dilakukan secara bervariasi selama alokasi waktu yang tersedia, tidak monoton atau membosankan				
17.	Apabila terjadi suatu permasalahan maka guru dapat bertindak dengan mengambil keputusan terbaik agar pembelajaran tetap berlangsung secara efektif dan efisien				
18.	Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan				
19.	Selama pembelajaran berlangsung guru tidak hanya berada pada posisi tertentu tetapi bergerak secara dinamis di dalam kelasnya				
20.	Apabila ada siswa yang membutuhkan bantuan di bagian-bagian tertentu, maka guru harus bergerak dan menghampiri				

No.	Aspek Penilaian	Skor			
		1	2	3	4
	secara berimbang dan tidak terfokus beberapa siswa saja				
21.	Guru mengenali dan mengetahui nama setiap siswa yang ada di dalam kelas				
22.	Selama pembelajaran berlangsung guru memberikan penguatan kepada siswa dengan cara yang positif				
23.	Ilustrasi dan contoh-contoh dipilih secara berhati-hati sehingga benar-benar efektif dan bukannya malah membuat siswa bingung				
24.	Media pembelajaran di dalam pelaksanaan pembelajaran digunakan secara efektif				
25.	Latihan diberikan secara efektif				
26.	Guru selalu bersikap terbuka dan tidak negatif apabila siswa melakukan kesalahan dalam proses belajarnya				
Karakteristik Pribadi Guru					
27.	Guru sabar terutama dalam memancing respon siswa				
28.	Guru berupaya agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran				
29.	Guru bersikap tegas dan jelas				
30.	Penampilan guru menarik dan tidak membosankan				
31.	Guru menggunakan bahasa yang baik dan benar sesuai dengan kaidah bahasa				
32.	Guru selalu menunjukkan bahwa ia adalah seorang yang selalu memiliki inisiatif, kreatif dan berkarisma sebagaimana mestinya				

D. Rancangan Analisis Data

Menurut Bogdan *dalam* Sugiyono (2013) analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain

Dalam penelitian ini data yang diperoleh diolah dengan menggunakan statistika deskriptif untuk memperoleh gambaran dari kesulitan belajar yang dialami. Analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif.

1. Analisis *Learning Log Class*

Analisis terhadap *learning log class* ini dilakukan untuk menggali informasi mengenai kesulitan-kesulitan yang dihadapi oleh siswa saat proses pembelajaran sistem koordinasi pada manusia serta latar belakang atau penyebab siswa mengalami kesulitan tersebut. Analisis ini dilengkapi dengan penggunaan rubrik penilaian yang berisikan hal-hal penting untuk melihat kesulitan siswa dan latar belakang dari adanya kesulitan tersebut. Nilai yang diperoleh siswa

kemudian akan dijadikan sumber untuk menghitung persentase keberhasilan siswa pada setiap indikator, adapun rumus yang digunakan adalah:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

(Sugiyono, 2013, hlm. 170)

P = Ketercapaian indikator

F = Jumlah siswa peraih skor rubrik per item

N = Total siswa yang mengerjakan LLC

Jumlah siswa peraih skor rubrik per item adalah jumlah siswa yang mendapat salah satu skor (1-4) pada rubrik penilaian yang terdapat pada setiap soal, sedangkan total siswa yang mengerjakan LLC adalah seluruh siswa yang mengerjakan *learning log class*.

Selain terdapat soal yang menguji pemahaman *learning log class* juga menyediakan pertanyaan terbuka mengenai kesulitan belajar, sehingga akan diketahui persentase kesulitan belajar siswa, yang dikategorikan kedalam tiga kelompok yaitu kelompok yang mengalami kesulitan, kelompok yang mengalami sedikit kesulitan dan kelompok yang tidak mengalami kesulitan. Perhitungan ini menggunakan rumus yang sama seperti sebelumnya yaitu rumus yang diungkapkan oleh Sugiyono (2013, hlm. 170) yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

P = Kesulitan belajar siswa

F = Jumlah siswa yang menjawab

N = Total siswa yang mengerjakan LLC

Jumlah siswa yang menjawab adalah banyak siswa yang menjawab kesulitan/sedikit kesulitan/tidak kesulitan, sedangkan total siswa yang mengerjakan LLC adalah seluruh siswa yang mengerjakan *learning log class*.

2. Analisis Hasil Wawancara

Wawancara dilakukan kepada guru dengan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang dalam pedoman wawancara. Analisis hasil wawancara ini dimulai dengan mentranskrip hasil wawancara ke dalam bentuk tulisan kemudian dianalisis dan hasilnya akan digunakan sebagai data tanggapan guru terhadap penerapan *learning log class* sebagai instrumen asesmen alternatif.

3. Analisis Validasi

Analisis validasi ini merupakan proses analisis terhadap hasil uji petik dengan wawancara kepada beberapa perwakilan siswa kemudian hasilnya ditabulasi. Dari tabulasi tersebut kemudian dicari persentasenya dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah Kecocokan Setiap Jawaban Per Item}}{\text{Jumlah Kecocokan Ideal}} \times 100 \%$$

Jumlah kecocokan setiap jawaban per item adalah banyaknya jawaban siswa yang cocok dengan jawaban pada *learning log class*. Adapun jumlah kecocokan ideal adalah nilai maksimal yang akan diperoleh apabila semua jawaban cocok yakni 10. Berdasarkan hasil persentase, setiap instrumen dikategorikan berdasarkan kategori yang dikemukakan oleh Riduwan (2009) dalam Hidayat (2012) yakni sebagai berikut:

Tabel 3.7 Kategori Validasi Data

Persentase (%)	Kategori
$0 < x \leq 20$	Tidak Valid
$21 < x \leq 40$	Kurang Valid
$41 < x \leq 60$	Cukup Valid
$61 < x \leq 80$	Valid
$81 < x \leq 100$	Sangat Valid

4. Catatan Penting Lapangan

Analisis ini dilakukan secara deskriptif, hal ini dilakukan pada data yang diperoleh dari catatan penting lapangan, data ini berguna dalam proses perbaikan instrumen dan menjadi bahan pertimbangan dalam perbaikan instrumen.

5. Analisis Lembar Observasi Aktivitas Guru

Analisis ini dilakukan secara kuantitatif untuk mengetahui kualitas pembelajaran yang dilakukan di dalam kelas. Data hasil analisis ini akan digunakan sebagai penunjang dalam menentukan kualitas *learning log class*. Kemudian setiap aspek penilaian akan diberi skor 1-5 dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.8 Kriteria Penilaian Hasil Observasi

Alternatif Jawaban	Bobot Penilaian
Baik Sekali	4
Cukup Baik	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Sugiyono (2012. hlm. 170)

E. Prosedur Penelitian

Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini dapat diuraikan ke dalam beberapa tahap, yakni sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan

Tahap persiapan dalam penelitian ini meliputi beberapa hal, diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Mengajukan judul penelitian.
- b. Menyusun proposal penelitian.
- c. Melakukan seminar proposal.
- d. Merevisi proposal.
- e. Melakukan perizinan penelitian.
- f. Menentukan sampel penelitian.

2. Tahap Pelaksanaan Penelitian

a. Penyusunan Perangkat Asesmen

1) Penyusunan *Learning Log Class*

Untuk menghasilkan *learning log class* yang sesuai dengan tujuan penelitian, maka dilakukan tahap-tahap penyusunan secara sistematis, yaitu sebagai berikut:

- a) merumuskan indikator-indikator dari Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) materi sistem koordinasi pada manusia yang memuat faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar siswa dalam pembelajaran sistem koordinasi manusia;
- b) membuat rubrik penilaian berdasarkan indikator-indikator pada *learning log class*;
- c) validasi dan penelaahan ahli (*judge expert*) terhadap *learning log class* yang telah dibuat kepada dosen ahli atau guru bidang studi;
- d) memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terdapat pada perangkat *learning log class* setelah kegiatan validasi.

2) Menyusun Pedoman Wawancara

Upaya mendapatkan informasi yang sesuai, pedoman wawancara disusun melalui tahap-tahap berikut:

- a) menyusun kisi-kisi pertanyaan wawancara untuk mengetahui tanggapan guru terhadap penerapan *learning log class* dan menyusun pertanyaan wawancara untuk tahap validasi kepada siswa berdasarkan kesulitan-kesulitan yang muncul pada perangkat penilaian *learning log class*;
- b) validasi dan penelaahan ahli (*judge expert*) pertanyaan yang telah dibuat kepada dosen ahli;
- c) memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terdapat pada pertanyaan wawancara setelah kegiatan validasi apabila terjadi kesalahan.

b. Tahap Pengujian Asesmen

1) Uji Coba *Learning Log Class*

- a) mengujicobakan *learning log class* kepada kelas yang sedang belajar sistem koordinasi;
- b) melakukan klarifikasi jawaban untuk penentuan poin-poin dalam rubrik untuk penilaian *learning log class* di kelas penerapan berdasarkan indikator yang telah dibuat;
- c) menuliskan hal-hal yang penting selama uji coba berlangsung;

- d) melakukan penelaahan (*judgment*) kembali kepada dosen ahli atau guru bidang studi mengenai rubrik;
- e) memperbaiki kesalahan-kesalahan dari hasil *judgment*.

2) Tahap Penerapan Asesmen

Asesmen yang telah disusun kemudian diterapkan sesuai langkah-langkah dibawah ini:

- a) melaksanakan penerapan perangkat *learning log class*
- b) melakukan penerapan atau penggunaan *learning log class*. Buku belajar harian siswa ditulis selama proses pembelajaran berlangsung pada kelas penerapan yaitu pada konsep sistem koordinasi pada manusia;
- c) menuliskan hal-hal penting selama proses penerapan asesmen berlangsung;
- d) mengolah data hasil penerapan asesmen dan menganalisis dengan menggunakan rubrik penilaian sehingga muncul atau terlihat kesulitan belajar siswa;
- e) melaksanakan wawancara kepada guru dan siswa;
- f) menganalisis hasil wawancara.

c. Tahap Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data guna mendapatkan informasi yang dibutuhkan, yakni terdiri dari penerapan *learning log class* kepada siswa, menganalisis *learning log class* dengan rubrik penilaian, wawancara kepada siswa untuk validasi serta wawancara kepada guru untuk mengetahui tanggapannya terhadap *learning log class* yang digunakan. Adapun teknik pengumpulan data pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahap yaitu sebagai berikut:

- 1). Tahap uji coba asesmen, tahap ini dilakukan untuk mengujicobakan *learning log class* kepada siswa yang berada pada kelas uji coba. Hal ini dilakukan setelah proses pembelajaran sistem koordinasi. Tahap uji coba ini dilakukan untuk mengetahui kekurangan-kekurangan yang ada pada *learning log class* serta mengetahui langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk memperbaiki *learning log class* pada kelas penerapan, dalam tahap uji coba ini peneliti juga

menggunakan catatan penting lapangan, untuk melihat hal-hal yang terjadi yang berkaitan dengan pengisian *learning log class*.

2. Tahap perbaikan asesmen, merupakan tahap untuk memperbaiki *learning log class* berdasarkan analisis dari hasil uji coba pada kelas percobaan. Setelah diperbaiki *learning log class* kemudian ditelaah kembali dan direvisi ulang berdasarkan hasil penelaahan tersebut. Dari tahap ini akan dihasilkan perangkat *learning log class* yang siap digunakan pada kelas penerapan.
3. Tahap penerapan perangkat asesmen, merupakan tahapan penerapan *learning log class* yang akan dilakukan selama proses pembelajaran sistem koordinasi pada manusia, setelah diperoleh data, maka akan dianalisis dengan menggunakan rubrik penilaian yang telah dibuat serta dibandingkan dengan hasil tes pemahaman konsep.

3. Tahap Akhir

Mengolah data yang telah diperoleh dari hasil penelitian penerapan asesmen secara deskriptif dan menganalisis hasil tersebut dengan menggunakan analisis statistika deskriptif yang bersifat kuantitatif dan kualitatif dengan mengintegrasikan semua data untuk mendapatkan kecenderungan atau pola bagi penyusunan kesimpulan tentang penerapan asesmen *learning log class* ini.