

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian eksperimental. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasy eksperimental* dikarenakan banyak faktor dari subjek penelitian yang tidak dapat dikontrol (sugiyono, 2011) dan desain penelitiannya yaitu *Non-Equivalent control group* (Ruseffendi,2010).

Tabel 3.1
Desain penelitian non-equivalent control group

Kelas	Post-test	Perlakuan	Pre-test
Eksperimen	O1	X1	O2
Kontrol	O1	-	O2

Keterangan:

X1 = Pembelajaran dengan model *Community of inquiry*

- = Pembelajaran dengan model *Scientific approach*

O1 = *Pre test* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

O2 = *Post test* yang diberikan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol

Dalam penelitian ini digunakan dua kelompok, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen akan diterapkan model pembelajaran *Community of Inquiry* (CoI) dengan menggunakan media Instagram, sedangkan kelas kontrol akan diterapkan model pembelajaran *Scientific approach*. Sebelum menerapkan model pembelajaran, baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol akan diberikan *pre-test* (O1). Dan setelah pembelajaran siswa diberikan *post-test* (O2).

3.2 Partisipan

Partisipan yang terlibat pada penelitian ini adalah siswa di salah satu SMA Kota Bandung. Jumlah partisipan yang terlibat sebanyak dua kelas dengan masing-masing kelas berjumlah 33 orang.

3.3 Populasi dan Sample

Populasi dari penelitian ini adalah penguasaan konsep dan kemampuan argumentasi siswa. Subjek Penelitian merujuk pada penguasaan konsep dan Farah Saniya, 2019 Pengaruh Penerapan *Community of Inquiry* terhadap Penguasaan Konsep Siswa dan Kualitas Argumentasi Siswa Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpusptakaan.upi.edu

kemampuan argumentasi yang dimiliki siswa. Penentuan subjek dilakukan dipilih secara *purposive sampling* karena peneliti memiliki tujuan tertentu (Arifin, 2009). Pada penelitian ini Teknik *Purposive sampling* digunakan dengan tujuan sample yang diperoleh merupakan siswa yang seluruhnya memiliki akun instagram.

3.4 Definisi Operasional

Definisi operasional dari beberapa istilah yang terdapat pada judul penelitian ini, yaitu:

- a. Penerapan *Community of Inquiry* pada penelitian ini adalah model pembelajaran yang mengkolaborasikan pembelajaran tatap muka didalam kelas dan pembelajaran *online*. *Community of Inquiry* memiliki 4 tahapan pembelajaran yaitu *triggering event*, *exploration*, *integration*, dan *resolution*. Pada tahapan *Triggering event* siswa diberikan fenomena atau isu yang dapat memunculkan pertanyaan bagi siswa. Pada *Exploration* siswa mencari data melalui studi literatur, pengamatan, dan percobaan. Pada tahapan *integration* siswa mengintegrasikan pengetahuan yang telah didapat secara diskusi kelompok ataupun diskusi kelas. Tahap yang terakhir yaitu *resolution*, Siswa menjawab pertanyaan mengenai fenomena dan menarik kesimpulan. Keempat tahapan ini diaplikasikan pada tahapan pembelajaran tatap muka 76% dan tahapan pembelajaran *online* 33%. Pada pembelajaran *online* siswa menggunakan media pembelajaran Instagram.
- b. Penguasaan konsep yang dimaksud adalah skor hasil pre test dan post test siswa pada ranah kognitif berdasarkan taksonomi bloom revisi pada jenjang C1, C2, C3, dan C4 pada dimensi konseptual. Soal yang digunakan berupa soal pilihan berganda sebanyak 12 butir dan essay sebanyak 1 butir soal. Soal yang digunakan berupa pilihan ganda yang sebelumnya telah melalui proses *judgement* oleh dosen ahli dan telah divalidasi.
- c. Kualitas argumentasi pada penelitian ini adalah skor dan level hasil *pretest* dan *posttest* yang analisis berdasarkan framework Toulmin's Argumentation Pattern (TAP) (Toulmin, 2003). TAP terdiri dari 6 komponen yaitu *claim*, *data*, *warrant*, *backing*, *qualifiers* dan *rebuttal*. Soal yang digunakan berupa essay sebanyak 4 butir soal.

- d. Model pembelajaran *Community of Inquiry* akan dinyatakan berpengaruh apabila penguasaan konsep dan kualitas argumentasi siswa pada kelas yang diterapkan model *Community of Inquiry* berbeda signifikan atau lebih tinggi dibandingkan penguasaan konsep dan kualitas argumentasi siswa pada kelas yang diterapkan model pembelajaran *Saintific approach*.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Pada penelitian ini data yang diperoleh terdiri dari data dari hasil tes tes penguasaan konsep, tes kemampuan argumentasi, dan angket respons siswa. penjelasan mengenai perolehan data ditunjukkan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Teknik Pengumpulan Data

No.	Pertanyaan Penelitian	Jenis Instrumen	Sumber Data
1.	Bagaimana pemahaman penguasaan konsep siswa di kelas eksperimen dan kontrol?	Tes Penguasaan konsep	<i>Pretest</i> dan <i>postets</i>
2.	Bagaimana kualitas argumentasi siswa di kelas eksperimen dan kontrol?	Tes Kualitas Argumentasi	<i>Pretest</i> dan <i>postets</i>
3,	Bagaimana respons siswa terhadap pembelajaran menggunakan model pembelajaran <i>Community of Inquiry</i> ?	Non Tes (Lembar Angket)	Lembar respon siswa
4.	Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran <i>Community of Inquiry</i> pada kelas eksperimen?	Non Tes (Lembar Observasi)	Lembar observasi

3.6 Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes penguasaan konsep, tes kemampuan berargumentasi, angket siswa dan wawancara. Tes penguasaan konsep dan tes kemampuan argumentasi akan dilakukan dua kali yaitu *pre-test* dan *post-test*. Perolehan skor *pre-test* dan *post-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol akan dibandingkan untuk mengetahui adakah perbedaannya pada kedua kelas.

3.6.1 Tes Penguasaan Konsep

Tes penguasaan konsep yang digunakan pada penelitian ini berupa soal pilihan ganda sebanyak 12 soal (Lampiran B.1). Tes ini bertujuan untuk

mengukur ketercapaian penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi. Soal yang digunakan telah dijudment oleh dosen ahli dan divalidasi. Adapun kisi-kisi soal yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.3.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Tes Penguasaan Konsep Materi Ekskresi

Kompetensi Dasar	Indikator	Jenjang	No. Soal	Tipe	Jumlah soal
3.9 Menganalisis hubungan antara struktur jaringan penyusun organ pada sistem ekskresi dalam kaitannya dengan bioproses dan gangguan fungsi yang dapat terjadi pada sistem ekskresi manusia.	3.9.1 Mengidentifikasi struktur anatomi dan morfologi ginjal manusia.	C1	1,2	PG	2
	3.9.2 Menjelaskan hubungan struktur dan fungsi dari bagian ginjal.	C2	3	PG	1
	3.9.3 Menjelaskan proses pembentukan urin pada ginjal manusia.	C2	4,5,6	PG	2
4.9 Menyajikan hasil analisis pengaruh pola hidup terhadap kelainan pada struktur dan fungsi organ yang menyebabkan gangguan pada sistem ekskresi serta kaitannya dengan teknologi.	3.9.4 Mengaitkan struktur ginjal dengan proses pembentukan urin.	C2	7,8	PG	2
	3.9.5 Membuktikan zat yang terkandung pada urin manusia.	C2	9	PG	1
	3.9.6 Menjelaskan gangguan fungsi ekskresi pada ginjal manusia.	C2	10,11	PG	3
		C4	1	Essay	1
	3.9.7 Mengaitkan pengaruh pola hidup terhadap gangguan sistem ekskresi manusia.	C3	12	PG	1
Total					13

3.6.2 Tes Kualitas Agumentasi

Untuk mengukur kualitas argumentasi siswa digunakan tipe soal essay sebanyak 4 butir (Lampiran B.3). Kisi kisi soal tersebut dipaparkan pada tabel berikut

Tabel 3.4
Kisi-kisi tes kualitas argumentasi ekskresi

Indikator	Komponen yang diukur	Jenjang	No. Soal	Jumlah
3.9.5 Menjelaskan gangguan fungsi ekskresi pada ginjal manusia.	<i>Claim, data, warrant, backing, dan rebuttal</i>	C4	3,4	2
3.9.6 Mengaitkan pengaruh pola hidup terhadap gangguan sistem ekskresi manusia.	<i>Claim, data, warrant, backing dan rebuttal</i>	C4	1,2	2
Total				4

3.6.3 Angket Respons Siswa

Angket siswa digunakan untuk memperoleh data mengenai tanggapan subjek penelitian mengenai pembelajaran *Community of Inquiry* (Lampiran B.6). Respons subjek penelitian digunakan sebagai salah satu pertimbangan dalam menentukan kualitas pembelajaran yang dapat mempengaruhi hasil penguasaan konsep dan kemampuan argumentasi siswa. Angket siswa dikembangkan dan diadaptasi dari Garrison (2107) siswa berupa 10 pertanyaan yang dijawab dengan pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), B (Biasa), T (tidak), dan ST (sangat tidak setuju).

Tabel 3.5
Kisi-kisi Angket Respons Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Community of Inquiry*

No.	Indikator	Nomor Pertanyaan
1.	Ketertarikan siswa mengenai penyajian fenomena diawal pembelajaran	1,2
2.	Ketertarikan siswa mengenai mengunggah postingan pada pembelajaran <i>online</i>	3,4
3.	Ketertarikan siswa mengikuti pembelajaran tatap muka	5,6,7
4.	Ketertarikan siswa mengikuti pembelajaran <i>online</i>	8,9,10
Jumlah		10

3.6.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran *Community of Inquiry*

Lembar observasi bertujuan untuk meninjau seberapa jauh keberlangsungan penerapan sintaks model pembelajaran *Community of Inquiry* (Lampiran B.5). Sintaks yang dimaksud terdiri atas empat tahap yaitu *triggering event, exploration, integration, dan resolution*. Lembar observasi digunakan pada setiap pertemuan. Lembar observasi diisi oleh observer sesuai dengan hasil

observasi proses pembelajaran baik pembelajaran tatap muka maupun pembelajaran *online*.

3.7 Validasi Instrumen Penelitian

Instrumen yang baik harus bersifat valid dan reabel. Untuk mengetahui tingkat validasi instrumen, peneliti mencobakan instrumen tersebut pada sasaran penelitian. Sebelum melakukan uji coba, instrumen terlebih dahulu di judgment oleh dosen ahli materi sistem ekskresi manusia. Lalu instrumen diuji cobakan pada 36 siswa kelas XII IPA di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung. Instrumen penguasaan konsep yang diuji cobakan sebanyak 30 butir soal pilihan ganda. Instrumen kemampuan argumentasi yang diuji cobakan sebanyak 5 soal. Selanjutnya data hasil uji coba instrumen dianalisis dengan bantuan software ANATES V5.

3.7.1 Uji Validitas Instrumen

Validasi merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat validan atau kesahihan suatu instrumen. Hasil uji coba yang dianalisis oleh bantuan software ANATES, diinterpretasikan sesuai dengan kriteria acuan validitas pada tabel 3.6.

Tabel 3.6
Kriteria Acuan Validitas

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

(Arikunto, 2009)

3.7.2 Uji Reabilitas Instrumen

Uji reabilitas dilakukan untuk mengetahui suatu instrumen cukup dapat dipercaya, sehingga berapa kali pun data diambil, hasilnya tetap akan sama. Instrumen yang reabel menghasilkan data yang dapat dipercaya juga (Arikunto, 2006). Hasil uji coba yang dianalisis oleh bantuan software ANATES, diinterpretasikan sesuai dengan kriteria acuan validitas pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7
Kriteria Acuan Reabilitas

Rentang	Keterangan
0,80-1,00	Sangat tinggi
0,60-0,79	Tinggi
0,20-0,39	Rendah
0,00-0,19	Sangat rendah

(Arikunto, 2009)

3.7.3 Analisis tingkat kesukaran soal

Analisis tingkat kesukaran digunakan untuk mengetahui seberapa sukar suatu soal bagi siswa. soal yang terlalu mudah bagi siswa tidak dapat merangsang siswa untuk memecahkan soal, sedangkan soal yang terlalu sukar menyebabkan siswa putus asa untuk menyelesaikan soal tersebut (Arikunto, 2012). Setelah menguji tingkat kesukaran soal menggunakan software anates, hasil uji dikategorikan berdasarkan instrumen pada tabel 3.8.

Tabel 3.8
Kriteria Indeks Kesukaran

Indeks Kesukaran	Kategori Soal
P=0,0-0,3	Sukar
P=0,3-0,7	Sedang
P=0,7-1	Mudah

(Arikunto, 2009)

3.7.4 Daya Pembeda Soal

Menurut Arikunto (2002), daya pembeda dilakukan untuk mengetahui apakah soal dapat digunakan untuk membedakan siswa berada pada kelompok atas atau bawah. Nilai daya pembeda yang baik dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9
Kriteria Daya Pembeda

Klasifikasi Daya Pembeda	Kriteria Daya Pembeda
0,00-0,20	Jelek
0,20-0,40	Cukup
0,40-0,70	Baik
0,70-1,00	Baik Sekali

(Arikunto, 2009)

3.7.5 Analisis Butir Soal

Setelah melakukan uji instrumen soal maka dapat ditentukan kelayakan suatu soal tersebut dapat digunakan atau tidak berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan oleh Zainul dan Arifin (2002) yang disajikan pada Tabel 3.10.

Farah Saniya, 2019

Pengaruh Penerapan Community of Inquiry terhadap Penguasaan Konsep Siswa dan Kualitas Argumentasi Siswa

Universitas Pendidikan Indonesia repository.upi.edu perpusptakaan.upi.edu

Tabel 3.10
Klasifikasi kualitas Butir Soal

Kategori	Kriteria
Diterima	Apabila: 1) Validitas $\geq 0,40$ 2) Tingkat kesukaran $0,25 \leq P \leq 0,80$ 3) Daya pembeda $\geq 0,40$
Direvisi	Apabila: 1) Daya pembeda $\geq 0,40$; Tingkat kesukaran $0,25 < P < 0,80$; dan Validitas $\geq 0,40$ 2) Daya pembeda $< 0,40$; Tingkat kesukaran $0,25 \leq P \leq 0,80$; dan Validitas $\geq 0,40$ 3) Daya pembeda $< 0,40$; Tingkat kesukaran $0,25 \leq P \leq 0,80$; dan Validitas antara 0,20 sampai 0,40
Ditolak	Apabila: 1) Daya pembeda $< 0,40$; Tingkat kesukaran $0,25 < P$ atau $P > 0,80$; dan Validitas antara 0,20 sampai 0,40 2) Validitas $< 0,20$ 3) Daya pembeda $< 0,40$ dan Validitas $< 0,40$

(Zainul, A & Nasoetion, N 2001)

Berdasarkan acuan tersebut maka terpilih 12 soal yang akan digunakan sebagai alat ukur penguasaan konsep siswa mengenai materi sistem ekskresi. Rekapitulasi hasil uji coba soal kualitas argumentasi (Lampiran B.4) siswa ditabulasikan pada tabel 3.11. Hasil uji coba instrumen tersebut (Lampiran B.4) ditabulasikan pada Tabel 3.12.

Tabel 3.11
Data Rekapitulasi Analisis Instrumen Kualitas Argumentasi

No	R	Int	V	Int.	DP	Int.	TK	Int.	Ket.
1.	0.55	Baik	0,73	Tinggi	0,35	Cukup	$\frac{0,4}{8}$	Sedang	Revisi
2.			0.73	Tinggi	0,26	Cukup	$\frac{0,4}{7}$	Sedang	Revisi
3.			0.68	Tinggi	0,32	Cukup	0,5	Sedang	Revisi
4.			0.60	Tinggi	0,32	Cukup	$\frac{0,4}{7}$	Sedang	Revisi

Tabel 3.12
Data Rekapitulasi Analisis Instrumen Penguasaan Konsep

No.	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Pengecoh					Kesimpulan
	V	Int.	DP	Int.	TK	Int.	A	B	C	D	E	
1	0,299	Rendah	0,5	Baik	0,55	Sedang	++	+	++		++	Revisi
2	0,425	Cukup	0,5	Baik	0,54	Sedang		++	+			Terima
3	0,4	Cukup	0,4	Baik	0,52	Sedang	+	+				Terima
4	0,61	Tinggi	0,6	Baik	0,70	Mudah			+	+		Terima
5	0,588	Cukup	0,7	Baik Sekali	0,36	Sedang	+		+	+		Terima
6	0,588	Cukup	0,7	Baik Sekali	0,31	Sedang		++		++		Terima
7	0,25	Rendah	0,3	Cukup	0,81	Mudah	++			+	+	Revisi
8	0,375	Rendah	0,5	Baik	0,21	Sukar		++			++	Revisi
9	0,246	Rendah	0,4	Cukup	0,36	Sedang	++	++				Revisi
10	0,466	Cukup	0,4	Cukup	0,86	Mudah	++	++		++		Terima
11	0,834	Tinggi	0,8	Baik Sekali	0,78	Mudah	++	+		+		Terima
12	0,77	Tinggi	0,83	Baik Sekali	0,47	Sedang			+			Terima

Ket: Int. Interpretasi; V= validasi; DP = Daya Pembeda; TK = Tingkat Kesukaran.

3.8 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang dilakukan pada data data yang telah terkumpul akan dijabarkan sebagai berikut:

3.8.1 Menghitung skor dan nilai Penguasaan Konsep Siswa

Setelah data *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep maupun terkumpul, dilakukan pemberian skor terlebih dahulu. Setelah itu skor yang diperoleh diubah menjadi nilai dalam bentuk persentase dengan menggunakan rumus:

$$\text{Nilai siswa (\%)} = \frac{\text{Skor diperoleh}}{\text{skormaksimum}} \times 100$$

Tabel 3.13
Kategori tingkatan kognitif

Persentase Nilai (%)	Kategori
81 – 100	Sangat tinggi
61 – 80	Tinggi
41 – 80	Cukup
21 – 40	Rendah
0 – 20	Sangat rendah

(Arikunto, 2012)

3.8.2 Menghitung skor dan nilai Kemampuan Argumentasi Siswa

Data yang terkumpul untuk mengukur kualitas argumentasi siswa berupa data nilai hasil *pretest* dan *postest* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keempat data tersebut akan dianalisis skor dan levelnya. Pemberian skor dan level dilakukan perbutir soal. Pemberian skor dilakukan dengan menggunakan rubrik Model Toulmin yang telah dikuantifikasi oleh Inci dikuantifikasi oleh Inci (2006); Dawson & Venville (2009) yang terdapat pada Tabel 3.13.

Tabel 3.14
Penilaian menurut Model Toulmin Berdasarkan Kerangka Kerja Inci (2006); Dawson & Venville (2009)

Skor	Model	Kriteria
1	K (klaim)	Hanya terdiri dari klaim
2	DK (data, klaim)	Terdiri dari data dan klaim
3	DKW (data, penjamin, klaim)	Terdiri dari data, pendukung (<i>warrant</i>) dan klaim
4	DKPB (data, penjamin-pendukung, klaim)	Terdiri dari data, penjamin, pendukung penjamin, dan klaim
5	DKPBR (data, pejamin-pendukung, klualifikasi, reservasi, klaim)	Terdiri dari data, penjamin, pendukung penjamin, penyanggah/ <i>Rebuttal</i> (kualifikasi, reservasi)

Inci (2006); Dawson & Venville (2009)

Selain itu, data akan dikategorikan untuk mengetahui level kualitas argumentasinya berdasarkan Model Toulmin yang telah dimodifikasi dan kuantifikasi sesuai keperluan diskusi secara sosial oleh Osborne, Eduran & Simon (2005) yang tertera pada Tabel 3.15.

Tabel 3.15
*Kerangka Analitik Menilai Argumen Tertulis Partisipan Berdasarkan
 Downson & Vencille (2009)*

Level	Kriteria
4	Klaim, data, penjamin, pendukung dan kualifier
3	Klaim, data, penjamin, pendukung (asumsi yang mendukung oenjamin) atau kualifier (kondisi tentang ketepatan klaim)
2	Klaim, data (bukti yang mendukung klaim) dan/atau penjamin (penghubung antaradata dan klaim)
1	Kliam (pernyataan, kesimpulan, proporsi saja)

Dowson & Venville (2009)

3.8.3 Uji Hipotesis Komparatif

Setelah seluruh nilai tiap siswa telah diketahui, langkah selanjutnya adalah uji hipotesis. Terdapat dua teknik statistika yang digunakan untuk menguji data yaitu statistika parametrik dan statistika non parametrik. Statistika parametrik memiliki beberapa syarat yaitu data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan kelompok yang dibandingkan homogen (Noor, 2013). Oleh karena itu terlebih dahulu data diuji dengan uji normalitas dan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data yang diperoleh memenuhi syarat statistika parametris atau tidak. Apabila data tidak memenuhi syarat statistika parametris, maka hipotesis dianalisis dengan statistika nonparametris. Seluruh langkah analisis uji statistika yang dilakukan menggunakan program IBM SPSS 24.

3.8.3.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data yang dimbilberasal dari populasiyang berdistribusi normal atau tidak. (Noor, 2013). Hipotesis yang digunakan pada uji nomalitas adalah H_0 : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan H_1 : data berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal. jika hasil analisis uji normalitas menunjukkan $\alpha = 0,05$ maka data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas dapat diinterpretasikan sesuai dengan kategori pada Tabel 3.16.

Tabel 3.16
Kriteria Uji Normalitas

Nilai Probabilitas	Interpretasi	Keterangan
Nilai sig. >0,05	H_0 diterima	Data berdistribusi normal
Nilai sig. < 0,05	H_0 ditolak	Data berdistribusi tidak normal

(Arikunto, 2009)

3.8.3.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah data kelompok yang dibandingkan (kelas eksperimen dan kelas kontrol) homogen atau tidak. Uji homogenitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji Levene dalam One-Way Anova pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis pada uji ini adalah $H_0 =$ kedua sample mempunyai varians yang sama dan $H_a =$ kedua sample mempunyai varians yang berbeda. Kriteria pada uji homogenitas terdapat pada Tabel 3.17.

Tabel 3.17
Kriteria Uji Homogenitas

Nilai Probabilitas	Interpretasi	Keterangan
Nilai sig. $>0,05$	H_0 diterima	Variansi sample sama (homogen)
Nilai sig. $< 0,05$	H_0 ditolak	Variansi sample tidak sama (heterogen)

Setelah melakukan uji prasyarat pada data *pretest* dan *posttest*, untuk hasil uji prasyarat pada penguasaan konsep siswa ditunjukkan pada tabel 3.18.

Tabel 3.18
Rekapitulasi Uji Prasyarat Data Penguasaan Konsep

Rekapitulasi Data Penguasaan Konsep					
Tipe Data		Pre Test		Post Test	
Kelas		Kontrol	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen
Uji Normalitas (<i>Shapiro-Wilk</i>)	Sig.	0,097	0,036	0,122	0,143
	Int.	Normal	Tidak Normal	Normal	Normal
Uji Homogenitas (<i>Levene's test</i>)	Sig.	-		0,706	
	Int.	-		Homogen	

Bedasarkan hasil analisis uji normalitas yang ditabulasikan pada tabel 3.18 menunjukkan bahwa hasil *pretest* kelas eksperimen, *posttest* kelas eksperimen dan *posttest* kelas kontrol berdistribusi normal. Hasil uji shapiro-wilk pada *pretest* kelas eksperimen sebesar 0,097, signifikansi *posttest* kelas eksperimen sebesar 0,143 dan *posttest* kelas kontrol sebesar 0,122. Ketiga data menunjukkan signifikansi $<0,05$ maka dapat diinterpretasikan bahwa H_0 diterima dan data tersebut berdistribusi normal. Pada *pretest* kelas kontrol memiliki nilai signifikansi sebesar $0,036 < 0,05$, maka H_0 ditolak. Artinya data *pretest* kelas kontrol tidak berdistribusi normal.

Sesuai interpretasi uji normalitas yang dipaparkan sebelumnya, maka data *pretest* kelas kontrol tidak memenuhi syarat analisis parametrik. Oleh karena itu,

data *pretest* kelas eksperimen dan *pretest* kontrol akan dianalisis secara non parametrik.

Hasil uji homogenitas pada data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan signifikansi 0,706. Nilai signifikansi tersebut lebih dari 0,05. Sesuai dengan probabilitasnya $>0,05$ maka H_0 diterima. Dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen dan dapat dilakukan analisis dengan statistika parametrik.

3.8.3.3 Uji Hipotesis dengan Statistika Parametrik

Statistika parametrik dilakukan apabila data yang diperoleh berdistribusi normal dan kedua kelompok homogen. Uji hipotesis pada statistika parametris dilakukan dengan uji t. Uji t bertujuan untuk menguji signifikansi atau perbedaan rata rata dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Pada program SPSS uji t dilakukan dengan uji independent sample test. Hipotesisnya yaitu H_0 = Rata-Rata nilai kedua sampel tidak berbeda secara signifikan dan H_1 = rata rata nilai kedua sample berbeda secara signifikan. Kriteria pada uji independent sample test dinyatakan pada tabel 3.19

Tabel 3.19
Kriteria Uji independent samples test

Nilai Probabilitas	Interpretasi	Keterangan
$>0,025$	H_0 diterima	Kedua sample tidak berbeda signifikan
$< 0,025$	H_0 ditolak	Kedua sample berbeda signifikan

Setelah melakukan uji independent sample test dilakukan uji one sample test, untuk mengetahui rata rata posttest pada kelas eksperimen apakah lebih tinggi dibanding kelas kontrol atau tidak. Hipotesisnya adalah H_0 = rata rata posttest pada kelompok eksperimen sama dengan kelompok kontrol. Dan H_1 =rata rata posttest pada kelompok eksperimen lebih tinggi dari kelompok kontrol. sample berbeda secara signifikan. Uji one sample test memiliki kriteria yang tertuang pada tabel 3.20.

Tabel 3.20
Kriteria Uji One Sample test

Nilai Probabilitas	Interpretasi	Keterangan
>0,05	Ho diterima	Rata-Rata posttest pada kelas eksperimen sama dengan kelas kontrol
< 0,05	Ho ditolak	Rata-Rata posttest pada kelas eksperimen lebih tinggi daripada kelas kontrol

3.8.3.4 Uji Hipotesis dengan Statistika Non paramertik

Uji Mann-Whitney U-Test dilakukan jika distribusi data tidak memenuhi syarat uji statstika parametrik. Hipotesisnya adalah H_0 = Median kedua sample tidak berbeda secara signifikan dan H_1 = median kedua sample berbeda secara signifikan. Untuk memudahkan menginterpretasikan hasil analisis maka mengikuti kriteria pada Tabel 3.21.

Tabel 3.21
Kriteria Uji Mann-Whitney

Nilai Probabilitas	Interpretasi	Keterangan
>0,05	Ho diterima	Median kedua sample tidak berbeda secara signifikan
< 0,5	Ho ditolak	Median kedua sample berbeda secara signifikan

3.8.4 Analisis Lembar Observasi Pembelajaran *Community of Inquiry*

Data yang diperoleh dari hasil observasi selama 4 pertemuan, diakumulasikan. Lalu dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Keterlaksanaan Pembelajaran (\%)} = \frac{J}{JP} \times 100\%$$

Keterangan:

J = Jumlah aktivitas pembelajaran yang terlaksana

JP = Jumlah total aktivitas pembelajaran

Tabel 3.22
Kategori Keterlaksanaan Sintaks Pembelajaran

Interval Persentase (%)	Kategori
0	Tak satu kegiatan pun terlaksana
$0 < KP < 25$	Sebagian kecil kegiatan terlaksana
$25 \leq KP < 50$	Hampir setengah aktivitas terlaksana
50	Setelah kegiatan terlaksana
$50 < KP < 75$	Sebagian besar kegiatan terlaksana
$75 < KP < 100$	Hampir seluruh kegiatan terlaksana
100	Seluruh kegiatan terlaksana

(Riduwan, 2012)

3.8.5 Analisis Data Angket Siswa

Analisis data angket siswa dilakukan dengan skala likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau kelompok mengenai variabel dalam sebuah penelitian. Lembar angket siswa dianalisis tiap itemnya untuk diberi skor. Terdapat pertanyaan positif dan negatif, yang memiliki perbedaan penskoran menggunakan skala likert yang diadaptasi dari Garrison (2017). Pedoman memberikan skor untuk tiap item angket siswa sesuai dengan Tabel 3.23.

Tabel 3.23
Kriteria skor angket siswa

Tanggapan	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
SS (Sangat Setuju)	5	1
S (Setuju)	4	2
N (Netral)	3	3
TS (Tidak Setuju)	2	4
STS (Sangat Tidak Setuju)	1	5

(Sugiono, 2012)

Hasil penskoran pada tiap pernyataan akan dihitung menggunakan rumus berdasarkan perhitungan dari Sugiyono (2012), dan kemudian dihitung rata-rata dari tiap indikator. Selanjutnya, hasil perhitungan yang didapat akan dikelompokkan menjadi empat kategori berdasarkan Tabel 3.24

$$\text{Rumus penskoran angket} = \frac{\text{jumlah skor hitung}}{\text{jumlah subjek}}$$

Tabel 3.24
Kategori Hasil Angket Respon Siswa

Nilai	Keterangan
$4 < N \leq 5$	SS
$3 < N \leq 4$	S
$2 < N \leq 3$	N
$1 < N \leq 2$	TS
≤ 1	STS

(Sugiyono, 2012)

3.9 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian pada penelitian ini sendiri terdiri dari tahap persiapan, tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap penyelesaian. Setiap tahapan tersebut dijabarkan sebagai berikut:

3.9.1 Tahapan persiapan

Tahapan persiapan terdiri dari beberapa langkah berikut ini yaitu:

- a. Studi pendahuluan dari berbagai artikel, bertujuan untuk merumuskan permasalahan yang muncul ketika proses pembelajaran di sekolah
- b. Studi literatur, untuk mendapatkan teori dan konsep yang berkaitan dengan: 1) variabel penelitian, 2) model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian, dan 3) materi yang dipilih pada penelitian agar dapat mengoptimalkan kompetensi dasar yang ada pada silabus
- c. Melakukan observasi ke sekolah yang memiliki kriteria yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan
- d. Menentukan sampel dan populasi penelitian
- e. Menyusun proposal penelitian
- f. Mengobservasi beberapa sekolah yang sesuai dengan penelitian, menghubungi pihak sekolah yang akan dijadikan sebagai tempat penelitian.
- g. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), instrumen *pre-test* serta *post-test*, lembar observasi keterlaksanaan sintaks, lembar wawancara siswa dan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD).
- h. Validasi dan *Judgement* instrumen penelitian
- i. Melakukan uji coba instrumen penelitian
- j. Revisi instrumen penelitian

3.9.2 Tahap Uji Coba Pembelajaran *Online*

- a. Pembuatan kelas pembelajaran *online* pada media instagram
- b. Pengenalan lingkungan dan mekanisme pembelajaran *online* menggunakan Instagram
- c. melakukan pembiasaan pada kelas pembelajaran dengan melakukan diskusi mengenai materi sistem pernapasan

3.9.3 Tahap Pelaksanaan

- a. Memberikan soal *pretest* untuk melihat penguasaan konsep dan kualitas argumentasi siswa dikelas eksperimen maupun kelas kontrol.
- b. Melaksanakan model pembelajaran *community of inquiry* dengan materi sistem ekskresi pada organ ginjal pada kelas eksperimen berdasarkan sintaks yang disajikan pada Tabel 3.27

Penerapan model pembelajaran *community of Inquiry* pada kelas eksperimen terdiri dari kegiatan pembelajaran yang merupakan penurunan dari unsur *cognitive presence*. sintaks pembelajaran pertama merupakan sintaks *triggering event* yang merupakan penampilan fenomena yang menarik perhatian siswa. sintaks pembelajaran selanjutnya adalah *exploration* yang merupakan penggalian pengetahuan siswa. sintaks selanjutnya adalah *integration* yang merupakan penggabungan pengetahuan dari pengetahuan awal siswa hingga pengetahuan yang diperoleh ketika pembelajaran berlangsung. Sintaks pembelajaran yang terakhir adalah *resolution* dimana siswa secara mandiri menyimpulkan materi pembelajaran yang diperoleh selama kegiatan pembelajaran. Rincian lebih lanjut yang mengenai pembelajaran yang berlangsung selama tiga pertemuan akan dijabarkan pada tabel 3.27. Pada kelas kontrol menerapkan model pembelajaran *saintific approach* (Lampiran A. 1 dan Lampiran A.3) yang dirincian tiap pertemuannya terdapat pada tabel 3.23.

- c. Memberikan soal *posttest* untuk melihat pengaruh penguasaan konsep dan kualitas argumentasi siswa pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol (Lampiran A.2 dan Lampiran A.3)

Tabel 3.26 *Prosedur penelitian pada kelas kontrol*

Pertemuan	Deskripsi Kegiatan
Pertama	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Pre-test</i> • Pembelajaran materi sistem ekskresi pada manusia (RPP Pertemuan Pertama dengan metode pembelajaran <i>saintific approach</i>)
Kedua	<ul style="list-style-type: none"> • Pembelajaran materi gangguan sistem eksresi serta kaitannya dengan teknologi (RPP Pertemuan Kedua dengan metode pembelajaran <i>saintific approach</i>)
Ketiga	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Post-test</i>

Tabel 3.27
Prosedur penelitian pada kelas eksperimen (Model pembelajaran Community of Inquiry)

Hari	Sintaks Col	Deskripsi Kegiatan
Pertama	<i>T. event</i>	Penyajian fenomena poster warna urin. Berdasarkan fenomena tersebut siswa diarahkan untuk berdiskusi
	<i>Exploration</i>	Pengisian LKPD dan mengenai materi struktur dan fungsi ginjal serta proses pembentukan urin manusia.
	<i>Integration</i>	Diskusi kelompok dan diiskusikan kelas dengan metode pertanyaan.
	<i>Resolution</i>	Menarik kesimpulan untuk menjelaskan fenomena yang ditampilkan di <i>triggering event</i> pada media sosial.
Kedua	<i>T. event</i>	Penyajian fenomena berita mengenai mekanisme pembentukan urin. Berdasarkan fenomena tersebut siswa diarahkan untuk berdiskusi
	<i>Exploration</i>	Pengisian LKPD dan mengenai materi struktur dan fungsi ginjal serta proses pembentukan urin manusia.
	<i>Integration</i>	Diskusi kelompok dan diiskusikan kelas dengan metode pertanyaan.
	<i>Resolution</i>	Menarik kesimpulan untuk menjelaskan fenomena yang ditampilkan di <i>triggering event</i> pada media sosial.
	<i>Integration</i>	Tiap kelompok mengomentari hasil unggahan kelompok lain pada media sosial dan menganggapi media informasi kelompok lain.
	<i>Resolution</i>	Berdiskusi untuk menentukan penyelesaian masalah terhadap fenomena yang ditampilkan sebelumnya
Ketiga	<i>Triggering event</i>	Penyajian fenomena urin yang berwarna merah bata saat diuji Benedict (mengandung glukosa). Berdasarkan fenomena tersebut siswa diarahkan untuk berdiskusi
	<i>Exploration</i>	Membuktikan kandungan yang ada pada urin normal dengan melakukan praktikum kandungan uji urin dengan arahan LKPD.
	<i>Integration</i>	Diskusi antar kelompok untuk menyepakati kandungan urin normal dan zat yang seharusnya tidak terdapat pada urin normal berdasarkan hasil praktikum.
	<i>Resolution</i>	Menarik kesimpulan untuk menjelaskan fenomena yang ditampilkan di <i>triggering event</i> pada media sosial.
	<i>Integration</i>	Tiap kelompok mengomentari hasil unggahan kelompok lain pada media sosial dan menganggapi media informasi kelompok lain.
	<i>Resolution</i>	Berdiskusi untuk menentukan penyelesaian masalah terhadap fenomena yang ditampilkan sebelumnya

3.9.4 Tahap penarikan kesimpulan

- a. Melakukan pengolahan data yang diperoleh dan menganalisis data dari hasil pengolahan data *pretest* dan *posttest* pada kelas kontrol maupun kelas eksperimen
- b. Membuat pembahasan dan kesimpulan berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh

3.10 Alur Penelitian

Gambar 3.1. *Bagan alur penelitian*

