

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan rancangan penelitian *Quasi-experimental design* karena pemilihan sampel tidak dipilih secara acak dan kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda. Variabel bebas dalam penelitian adalah aplikasi berbasis web (media asesmen *online*). Dalam hal ini dibandingkan antara pemanfaatan Quizizz dan pemanfaatan Google Form. Untuk variabel terikat adalah pelaksanaan *assessment for learning* terhadap penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi.

Dalam metode penelitian ini diterapkan karena ditujukan untuk mengungkap perbandingan pemanfaatan kedua aplikasi berbasis web sebagai perlakuan dalam pelaksanaan *assessment for learning* terhadap penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi. Terdapat dua kelas eksperimen yaitu kelas eksperimen 1 memanfaatkan Quizizz dalam *assessment for learning* (E1) dan kelas eksperimen 2 memanfaatkan Google Form dalam *assessment for learning* (E2). Adapun rancangan penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut.

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian

Kelas	Pretest (O_1)	Perlakuan (X)	Posttest (O_2)
Eksperimen 1 (E1)	O_1	X_1	O_2
Eksperimen 2 (E2)	O_1	X_2	O_2

Keterangan :

- X_1 = Perlakuan untuk kelas eksperimen 1 dengan memanfaatkan Quizizz dalam *assessment for learning*.
- X_2 = Perlakuan untuk kelas eksperimen 2 dengan memanfaatkan Google Form dalam *assessment for learning*.
- O_1 = *Pretest* untuk mengukur penguasaan konsep melalui *assessment for learning* memanfaatkan Quizizz.
- O_2 = *Posttest* untuk mengukur penguasaan konsep melalui *assessment for learning* memanfaatkan Google Form.

3.2 Definisi Operasional

3.2.1 Pemanfaatan Quizizz dan Google Form

Pemanfaatan Quizizz dan Google Form yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pemanfaatan aplikasi berbasis web untuk digunakan dalam penerapan *assessment for learning* bentuk soal uraian. Quizizz dan Google Form dimanfaatkan sebagai media dalam mengirimkan umpan balik terhadap setiap siswa melalui fitur pada aplikasi.

3.2.2 Pelaksanaan *Assessment for Learning*

Assessment for learning yang dimaksud dalam penelitian ini adalah asesmen berupa latihan soal yang disertai pemberian umpan balik selama pembelajaran sebanyak tiga kali melalui fitur pada aplikasi berbasis web, sehingga membantu dalam meningkatkan penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi. Pengambilan data didapatkan melalui lembar observasi keterlaksanaan *assessment for learning* dalam pembelajaran (Lampiran A.4), pemanfaatan aplikasi dalam pemberian umpan balik (Lampiran A.3) dan soal uraian sistem ekskresi (Lampiran A.1) yang diberikan melalui Quizizz dan Google Form.

3.2.3 Penguasaan Konsep Siswa

Penguasaan konsep siswa dalam penelitian ini adalah kemampuan kognitif siswa dalam menguasai suatu materi khususnya sistem ekskresi yang telah disampaikan dalam proses pembelajaran dan umpan balik. Pengambilan data penguasaan konsep sebagai pemanfaatan Quizizz/Google Form dalam *assessment for learning* didapatkan melalui *pretest* dan *posttest* dalam bentuk soal uraian sistem ekskresi sebanyak 10 pertanyaan berdasarkan taksonomi Bloom revisi pada level kognitif C1-C4 yakni mengingat, memahami, menerapkan dan menganalisis (Lampiran A.2).

3.3 Partisipan

Partisipan dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI yang mempelajari materi sistem sistem ekskresi di salah satu SMA di kota Bandung. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah dua kelas yang masing-masing terdiri dari 34 siswa, dengan total 68 siswa. Teknik sampling yang digunakan dalam

pemilihan sampel adalah *Purposive Sampling* untuk melakukan eksperimen membandingkan pemanfaatan Quizizz dan Google Form dalam pelaksanaan *assessment for learning* terhadap penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi di SMA. Menurut Sugiyono (2018) *Purposive Sampling* adalah teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu agar data yang diperoleh dapat representatif. Pemilihan teknik sampling tersebut didasarkan pada pertimbangan bahwa subjek dipilih berdasarkan kriteria tertentu seperti ketersediaan *handphone*, kuota internet serta keterbiasaan penggunaan *gadget* dalam pembelajaran, karena pelaksanaan *assessment for learning* menggunakan Quizizz dan Google Form.

3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan instrumen yang terdiri dari tes dan non-tes. Instrumen non-tes yang digunakan adalah lembar observasi untuk mengukur keterlaksanaan *assessment for learning* dalam pembelajaran dan pemberian umpan balik *assessment for learning* melalui Quizizz dan Google Form. Selain itu, terdapat data pendukung yaitu berupa wawancara kepada siswa. Instrumen tes yaitu berbentuk soal uraian mengenai materi sistem ekskresi sebanyak 10 soal untuk *pretest-posttest* dan soal uraian untuk *assessment for learning*. Instrumen non-tes lainnya yang digunakan yaitu berupa angket respon siswa terhadap umpan balik melalui pemanfaatan Quizizz dan Google Form yang digunakan dalam *assessment for learning* terdiri dari 10 pernyataan.

Tabel 3.2 Instrumen Penelitian

No	Data	Jenis Instrumen	Bentuk Instrumen	Sumber Data
1.	Keterlaksanaan pemberian umpan balik <i>assessment for learning</i> melalui aplikasi berbasis web	Non-tes	Lembar Observasi Wawancara	Guru & Siswa
2.	Penguasaan konsep	Tes	Soal Uraian	Siswa
3.	Respon siswa	Non-tes	Angket	Siswa

3.4.1 Kisi-kisi Instrumen Lembar Observasi Pemberian Umpan Balik *Assessment for Learning* dalam Pembelajaran

Lembar observasi memuat data tentang pemberian umpan balik *assessment for learning* memanfaatkan Quizizz dan Google Form pada materi sistem ekskresi

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSRESI DI SMA

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

yang diperoleh dari dua orang observer yang mengobservasi kegiatan. Observasi memiliki tujuan untuk menilai mekanisme pemberian umpan balik memanfaatkan Quizizz dan Google Form dalam *assessment for learning*. Lembar observasi mekanisme pemberian umpan balik dimuat berdasarkan adanya aspek yang teramati dengan mencentang kolom Ya dan Tidak (Lampiran A.3). Kisi-kisi lembar observasi terdapat pada Tabel 3.3 yang dimodifikasi dari Wulan *et al.* (2024).

Tabel 3.3 Lembar Observasi Pemberian Umpan balik (Wulan *et al.*, 2024)

Aspek yang diamati	Indikator
Kemudahan dalam mengakses	Umpan balik terdokumentasi dan dapat diakses kembali oleh siswa.
	Umpan balik terdokumentasi dan dapat diakses kembali oleh guru.
Pemberian umpan balik	Mendukung pemberian umpan balik.
	Mendukung umpan balik dalam berbagai format (Teks, audio dan video).
	Umpan balik dapat diberikan dengan cara yang cepat.
	Umpan balik dan skor diterima secara otomatis berdasarkan jawaban siswa.
Keterlibatan siswa	Siswa dapat memberikan tanggapan terhadap umpan balik yang diterima.
	Siswa mendapatkan notifikasi saat mendapatkan umpan balik.
	Memungkinkan guru dan siswa untuk berdiskusi.
Keamanan dan Privasi	Jawaban dan umpan balik yang diterima siswa dapat terjaga keamanannya.

3.4.2 Kisi-kisi Instrumen Lembar Observasi Keterlaksanaan *Assessment for Learning* dalam Pembelajaran

Lembar observasi memuat data tentang keterlaksanaan *assessment for learning* dalam pembelajaran pada materi sistem ekskresi yang diperoleh dari dua orang observer yang mengobservasi kegiatan pembelajaran (Lampiran A.4). Observasi memiliki tujuan untuk menilai kesesuaian antara kegiatan yang dilakukan oleh guru dengan langkah kegiatan dalam pembelajaran. Lembar observasi keterlaksanaan dimuat berdasarkan adanya kegiatan yang teramati dengan mencentang kolom Ya dan Tidak. Kisi-kisi lembar observasi terdapat pada Tabel 3.4 berikut.

Tabel 3.4 Lembar Observasi Keterlaksanaan *Assessment for Learning* dalam Pembelajaran

Kegiatan	Aspek yang diamati
Pendahuluan	<ol style="list-style-type: none"> Pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam dan berdoa. Pertanyaan mengenai kabar dan kondisi emosi siswa. Pertanyaan mengenai kehadiran siswa dan kesiapan untuk memulai pembelajaran. Penyampaian tujuan pembelajaran dan rangkaian kegiatan.

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSRESI DI SMA

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

Kegiatan	Aspek yang diamati
Inti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pemberian stimulus yang berkaitan dengan materi pelajaran pada pertemuan tersebut. 2. Pemberian materi terkait sistem ekskresi melalui <i>power point</i>. 3. Pemberian kesempatan kepada siswa untuk bertanya. 4. Pengarahan kepada siswa untuk menyiapkan gawai dan internet. 5. Pemberian soal uraian sebagai <i>assessment for learning</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran pada materi ekskresi melalui media Quizizz/Google Form. 6. Pemberian informasi bahwa umpan balik secara individu diberikan diluar jam pembelajaran melalui media Quizizz/Google Form masing-masing siswa. 7. Pengarahan kepada siswa untuk memeriksa umpan balik yang diberikan guru dan mempelajarinya secara mandiri di luar jam pembelajaran.
Penutup	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penarikan kesimpulan hasil pembelajaran. 2. Pemberian informasi terkait materi berikutnya. 3. Penutupan pembelajaran dengan doa dan salam.

3.4.3 Wawancara Keterlaksanaan *Assessment for Learning* dalam Pembelajaran dengan Quizizz/Google Form

Wawancara digunakan untuk mendapatkan tanggapan dari siswa terhadap pemanfaatan Quizizz/Google Form sebagai media dalam pengerjaan *assessment for learning* dan pemberian umpan balik dalam pembelajaran pada materi sistem ekskresi. Wawancara dilakukan kepada beberapa siswa yang menjadi perwakilan dari kedua kelas berdasarkan kategori *N-Gain* dan nilai *posttest* siswa setelah selesai penelitian. Pertanyaan dalam wawancara tersebut mengacu pada beberapa tujuan, yaitu untuk memperoleh tanggapan siswa mengenai pengalaman dalam menggunakan Quizizz/Google Form, efisiensi waktu, tenaga, biaya, dan hambatan atau kendala yang dirasakan dalam pemanfaatan kedua aplikasi tersebut dalam pengerjaan *assessment for learning* serta umpan balik yang diterima.

3.4.4 Kisi-kisi Instrumen Soal Tes Penguasaan Konsep (*Pretest & Posttest*)

Instrumen penilaian penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi terdiri dari *pretest* dan *posttest* berbentuk soal uraian berjumlah 10 soal (Lampiran A.2) yang dibuat berdasarkan capaian pembelajaran pada semester dua kurikulum merdeka fase F. Nilai yang diperoleh dari pengerjaan *pretest* dan *posttest* penelitian ini merupakan data utama untuk mengungkap peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi. Kisi-kisi soal tes uraian materi sistem ekskresi disajikan pada Tabel 3.5 berikut.

Tabel 3.5 Kisi-kisi Soal Tes Penguasaan Konsep Siswa Materi Sistem Ekskresi

Capaian Pembelajaran					
Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.					
Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor soal	Jumlah Soal
Konsep ekskresi	Menjelaskan konsep sistem ekskresi dan membedakannya dengan konsep lain.	Disajikan pertanyaan terkait konsep sistem ekskresi, siswa dapat menjelaskan konsep sistem ekskresi dan peranannya bagi tubuh.	C2	16	1
Struktur dan fungsi organ sistem ekskresi	Mengidentifikasi struktur & fungsi bagian pada organ ekskresi.	Disajikan gambar struktur dari nefron ginjal, siswa dapat mengidentifikasi struktur & fungsi bagian yang ditunjukkannya.	C1	2	2
		Disajikan gambar struktur dari hati, siswa dapat mengidentifikasi struktur & fungsi bagian yang ditunjukkannya.		3	
	Menganalisis struktur & fungsi bagian pada organ ekskresi.	Disajikan pernyataan terkait filtrasi dan gambar struktur dari nefron ginjal, siswa dapat menganalisis struktur dan mengaitkannya dengan ukuran atau sifat zat yang mampu melewati membran filtrasi.	C4	4	1
Mekanisme pengeluaran zat sisa metabolisme dari organ sistem ekskresi	Menjelaskan mekanisme pengeluaran atau pembentukan zat sisa metabolisme.	Disajikan gambar alveolus, siswa dapat menjelaskan mekanisme pengeluaran karbondioksida dan uap air.	C2	5	2
		Disajikan pertanyaan terkait pembentukan urine, siswa dapat menyebutkan tahapan serta menjelaskan mekanisme masing-masing tahapannya.		6	
	Menganalisis gangguan pada mekanisme pembentukan urine.	Disajikan tabel hasil uji urine, siswa dapat menganalisis pasien yang mengalami gangguan pada tahap filtrasi dengan memberikan alasan yang berkaitan dengan prosesnya.	C4	25	1
Faktor yang mempengaruhi pembentukan	Mengaplikasikan faktor yang mempengaruhi	Disajikan wacana terkait konsumsi cairan, siswa dapat mengaplikasikan	C3	27	1

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUSAHAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSRESI DI SMA

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

Capaian Pembelajaran					
Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.					
Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor soal	Jumlah Soal
urine.	terhadap produksi urine.	pemahaman terkait respon tubuh dalam mengatur produksi urine.			
Kelainan pada sistem ekskresi	Menganalisis kelainan pada sistem ekskresi dan menghubungkan dengan tahapan pembentukan urine.	Disajikan tabel hasil cek lab, siswa dapat menganalisis kelainan pada sistem ekskresi dan menghubungkan dengan tahapan pembentukan urine.	C4	9	1
	Mengaitkan pola hidup terhadap kelainan pada sistem ekskresi.	Disajikan suatu pernyataan terkait pola hidup yang buruk, siswa dapat mengaitkan pada kemungkinan kelainan yang dialami oleh penderita.	C2	10	1
Total Soal					10

3.4.5 Kisi-kisi Instrumen *Assessment for Learning*

Assessment for learning yang digunakan disajikan dalam bentuk uraian terdiri dari 4 - 5 soal pada setiap pertemuan diambil dari materi sistem ekskresi semester 2 kelas XI disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang diberikan sebagai latihan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan penerapan umpan balik *assessment for learning* (Lampiran A.1). Soal diberikan selama pembelajaran sebanyak tiga kali yang diikuti pemberian umpan balik pada materi sistem ekskresi. Pemberian umpan balik diberikan melalui fitur pada setiap aplikasi tersebut setelah pengisian. Pemilihan materi pada penelitian ini berdasarkan pada capaian pembelajaran semester dua kurikulum merdeka fase F. Kisi-kisi soal *assessment for learning* materi sistem ekskresi disajikan pada Tabel 3.6 berikut.

Tabel 3.6 Kisi-kisi Soal *Assessment for Learning* Materi Sistem Ekskresi

Capaian Pembelajaran					
Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.					
Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor soal	Jumlah Soal
Konsep ekskresi	Menjelaskan konsep sistem	Disajikan pertanyaan terkait beberapa konsep	C2	1	2

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUSAHAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM ESKRESI DI SMA

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

Capaian Pembelajaran					
Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.					
Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor soal	Jumlah Soal
	ekskresi dan membedakannya dengan konsep lain.	pengeluaran, siswa dapat menjelaskan ekskresi dan membedakannya dengan konsep lain. Disajikan pertanyaan terkait konsep sistem ekskresi, siswa dapat menjelaskan alasan feses tidak termasuk sistem ekskresi.		17	
Struktur dan fungsi organ sistem ekskresi	Mengidentifikasi struktur & fungsi bagian pada organ ekskresi.	Disajikan gambar struktur dari nefron ginjal, siswa dapat mengidentifikasi struktur & fungsi bagian yang ditunjukkannya.	C1	19	4
		Disajikan gambar struktur dari ginjal, siswa dapat mengidentifikasi struktur & fungsi bagian yang ditunjukkannya.		11	
		Disajikan gambar struktur dari kulit, siswa dapat mengidentifikasi struktur & fungsi bagian yang ditunjukkannya.		14	
		Disajikan gambar struktur dari paru-paru, siswa dapat mengidentifikasi struktur & fungsi bagian yang ditunjukkannya.		18	
	Menganalisis struktur & fungsi bagian pada organ ekskresi.	Disajikan gambar struktur ginjal, siswa dapat menganalisis bagian ginjal yang menjadi peranan dalam proses utama filtrasi dengan mengaitkannya pada struktur organ tersebut. Disajikan gambar struktur dari nefron ginjal serta tabel kadar zat, siswa dapat menganalisis struktur nefron dan membandingkan komponen zat pada setiap bagian berdasarkan data yang disajikan.	C4	20 21	2
Mekanisme pengeluaran	Menjelaskan mekanisme	Disajikan pertanyaan terkait pengeluaran	C2	12	4

Capaian Pembelajaran					
Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.					
Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor soal	Jumlah Soal
zat sisa metabolisme dari organ sistem ekskresi	pengeluaran atau pembentukan zat sisa metabolisme.	keringat, siswa dapat menjelaskan mekanisme pengeluaran keringat dari kulit.			
		Disajikan pernyataan terkait zat warna empedu, siswa dapat menjelaskan mekanisme perombakan hemoglobin membentuk zat warna empedu pada hati.		22	
		Disajikan pertanyaan terkait proses augmentasi, siswa dapat menjelaskan mekanisme augmentasi dengan menyebutkan tempat serta zat yang disekresikan.		23	
		Disajikan pertanyaan terkait proses filtrasi, siswa dapat menjelaskan mekanisme filtrasi dengan menyebutkan tempat serta zat yang tidak terfiltrasi.		24	
	Menganalisis gangguan pada mekanisme pembentukan urine.	Disajikan tabel hasil uji urine, siswa dapat menganalisis pasien yang mengalami gangguan pada tahap reabsorpsi dengan memberikan alasan yang berkaitan dengan prosesnya.	C4	7	2
		Disajikan gambar struktur nefron, siswa dapat menganalisis suatu gangguan yang terjadi jika terdapat kerusakan pada bagian yang ditunjukkan pada gambar.		26	
Faktor yang mempengaruhi pembentukan urine.	Mengaplikasikan faktor yang mempengaruhi terhadap produksi urine.	Disajikan wacana terkait suatu kondisi suhu lingkungan, siswa dapat mengaplikasikan pemahaman terkait respon tubuh dalam mengatur produksi urine.	C3	8,13	2
Kelainan pada sistem ekskresi	Menganalisis kelainan pada sistem ekskresi	Disajikan tabel hasil cek lab, siswa dapat menganalisis kelainan pada	C4	29	2

Capaian Pembelajaran					
Peserta didik menganalisis keterkaitan struktur organ pada sistem organ dengan fungsinya serta kelainan atau gangguan yang muncul pada sistem organ tersebut.					
Sub Materi	Tujuan Pembelajaran	Indikator Soal	Level Kognitif	Nomor soal	Jumlah Soal
	dan menghubungkan dengan tahapan pembentukan urine.	sistem ekskresi dan menghubungkan dengan tahapan pembentukan urine.		28	
		Disajikan gambar struktur nefron, siswa dapat menganalisis kerusakan pada bagian nefron yang berkaitan dengan kelainannya.			
	Mengaitkan pola hidup terhadap kelainan pada sistem ekskresi.	Disajikan suatu pernyataan terkait pola hidup yang buruk, siswa dapat mengaitkan pada kemungkinan kelainan yang dialami oleh penderita.	C2	15,30	2
Total Soal					20

3.4.6 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa

Instrumen angket respon siswa digunakan untuk memperoleh informasi tanggapan siswa terhadap umpan balik dengan memanfaatkan Quizizz dan Google Form dalam pelaksanaan *assessment for learning*. Angket disajikan dalam bentuk pernyataan sebanyak 10 yang dinilai menggunakan skala Likert yang dibagi menjadi 4 skala penilaian, yaitu sangat tidak setuju (STS), tidak setuju (TS), setuju (S), dan sangat setuju (SS) (Lampiran A.5). Kisi-kisi angket respon siswa terhadap umpan balik melalui pemanfaatan aplikasi berbasis web terdapat pada Tabel 3.7 yang dimodifikasi dari Azizah & Hidayat (2024) dan Hukma (2024).

Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa (Azizah & Hidayat, 2024; Hukma, 2024)

No	Aspek	Nomor soal	Jenis Pertanyaan	Jumlah Pernyataan
1.	Kemudahan penggunaan aplikasi	1	Positif	10
2.	Mengurangi kecurangan dengan aplikasi	2		
3.	Ketertarikan terhadap umpan balik melalui aplikasi	3	Negatif	
		4		
4.	Isi umpan balik	5	Positif	
5.	Manfaat umpan balik melalui aplikasi	6		
		7		
6.	Penggunaan umpan balik melalui aplikasi	8	Negatif	
		9		

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM ESKRESI DI SMA

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

No	Aspek	Nomor soal	Jenis Pertanyaan	Jumlah Pernyataan
		10		

3.5 Pengembangan Instrumen

3.5.1 Instrumen Soal Tes Penguasaan Konsep dan Soal *Assessment for Learning*

Instrumen yang telah dibuat, kemudian dilakukan uji instrumen dengan tujuan mengecek kelayakan dari instrumen penelitian. Instrumen di-*judgment* terlebih dahulu oleh ahli. Setelah di-*judgement* dan memperoleh masukan, instrumen direvisi sesuai masukan yang telah diperoleh dari ahli. Setelah melewati tahapan tersebut, kemudian dilakukan uji coba soal kepada siswa yang bukan merupakan sampel penelitian. Hasil uji coba selanjutnya dianalisis dengan uji validitas, uji reliabilitas, uji tingkat kesukaran dan uji daya pembeda.

a) Validitas

Data yang telah diperoleh diuji validitasnya menggunakan Anates versi 4.0 untuk menganalisis butir soal uraian. Hasil yang didapatkan diinterpretasi menggunakan kriteria validitas yang merujuk pada aturan Sugiyono (2018) yang terdapat pada Tabel 3.8 berikut.

Tabel 3.8 Kriteria Validitas Butir Soal (Sugiyono, 2018)

Indeks Validitas	Klasifikasi
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Cukup
0,60-0,79	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

b) Reliabilitas

Data yang diperoleh dari hasil uji coba, diuji reliabilitasnya menggunakan Anates versi 4.0 untuk menganalisis butir soal uraian. Kriteria reliabilitas butir soal dalam penelitian ini merujuk pada aturan Arikunto (2012) yang terdapat pada Tabel 3.9 berikut.

Tabel 3.9 Kriteria Reliabilitas Butir soal (Arikunto, 2012)

Indeks Reliabilitas	Klasifikasi
0,00-0,19	Sangat rendah
0,20-0,39	Rendah
0,40-0,59	Sedang

0,60-0,79	Tinggi
0,80-1,00	Sangat tinggi

c) Tingkat kesukaran

Data hasil uji coba diuji tingkat kesukarannya menggunakan Anates versi 4.0 untuk menganalisis butir soal uraian. Kriteria tingkat kesukaran butir soal dalam penelitian ini merujuk pada aturan Arikunto (2012) yang terdapat pada Tabel 3.10 berikut.

Tabel 3.10 Kriteria Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal (Arikunto, 2012)

Indeks Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
0,00-0,30	Sukar
0,31-0,70	Sedang
0,71-1,00	Mudah

d) Daya Pembeda

Data yang diperoleh dari hasil uji coba, kemudian diuji daya pembedanya menggunakan Anates versi 4.0 untuk menganalisis butir soal uraian. Kriteria daya pembeda butir soal dalam penelitian ini merujuk pada aturan Arikunto (2012) yang terdapat pada Tabel 3.11 berikut.

Tabel 3.11 Kriteria Uji Daya Pembeda Butir Soal (Arikunto, 2012)

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
0,00-0,19	Jelek
0,20-0,39	Cukup
0,40-0,69	Baik
0,70-1,00	Baik sekali
Negatif	Tidak Baik

Hasil uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal dikategorikan dan ditentukan kualitasnya. Adapun klasifikasi kualitas butir soal hasil uji coba menurut Zainul & Nasoetion (2008) sebagai berikut.

Tabel 3.12 Klasifikasi Kualitas Butir Soal (Zainul & Nasoetion, 2008)

Kategori	Indikator
Diterima	1. Validitas $\geq 0,40$ 2. Daya Pembeda $\geq 0,40$ 3. Tingkat Kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$
Revisi	1. Daya pembeda $\geq 0,40$; tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau $p > 0,80$; tetapi validitas $\geq 0,40$ 2. Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitas $\geq 0,40$ 3. Daya pembeda $< 0,40$; tingkat kesukaran $0,25 \leq p \leq 0,80$; tetapi validitas $0,20 \leq p \leq 0,40$
Ditolak	4. Daya pembeda $< 0,40$ dan tingkat kesukaran $p < 0,25$ atau p

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI SMA

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

Kategori	Indikator
	> 0,80
	5. Validitas < 0,20
	6. Daya pembeda < 0,40 dan validitas < 0,40

Pada uji coba, terdapat 30 butir soal yang diberikan kepada siswa untuk kemudian dijadikan penentuan digunakan atau tidaknya butir soal tersebut dalam penelitian. Dengan mengacu pada kriteria tersebut, dapat dirangkumkan hasil uji kualitas butir soal pada Tabel 3.13.

Tabel 3.13 Rekap Analisis Hasil Uji Coba Instrumen Soal Uraian

Nomor Soal	Reliabilitas		Validitas		Tingkat Kesukaran		Daya Pembeda		Keputusan	
	R	Ket.	V	Ket.	TK	Ket.	DP	Ket.		
1	0,73	Tinggi	0,54	Cukup	0,85	Mudah	0,29	Cukup	Direvisi	
2			-0,19	Sangat Rendah	0,30	Sukar	-	0,38	Jelek	Ditolak
3			0,62	Tinggi	0,69	Sedang	0,61	Baik	Diterima	
4			0,42	Cukup	0,72	Mudah	0,33	Cukup	Direvisi	
5			0,73	Tinggi	0,66	Sedang	0,66	Baik	Diterima	
6			0,77	Tinggi	0,74	Mudah	0,48	Baik	Diterima	
7			0,49	Cukup	0,50	Sedang	0,44	Baik	Diterima	
8			0,53	Cukup	0,55	Sedang	0,55	Baik	Diterima	
9			0,52	Cukup	0,55	Sedang	0,37	Cukup	Direvisi	
10			0,68	Tinggi	0,61	Sedang	0,55	Baik	Diterima	
11			0,01	Sangat Rendah	0,36	Sedang	0,5	Jelek	Ditolak	
12			0,44	Cukup	0,64	Sedang	0,40	Baik	Diterima	
13			0,58	Cukup	0,72	Mudah	0,44	Baik	Diterima	
14			0,32	Rendah	0,50	Sedang	0,22	Cukup	Ditolak	
15			0,61	Tinggi	0,55	Sedang	0,55	Baik	Diterima	
16			0,39	Rendah	0,68	Sedang	0,37	Cukup	Ditolak	
17			0,47	Cukup	0,81	Mudah	0,37	Cukup	Direvisi	
18			0,45	Cukup	0,81	Mudah	0,37	Cukup	Direvisi	
19			0,04	Sangat Rendah	0,53	Sedang	0,18	Jelek	Ditolak	
20			0,72	Tinggi	0,59	Sedang	0,68	Baik	Diterima	
21			0,45	Cukup	0,31	Sedang	0,37	Cukup	Direvisi	
22			-0,05	Sangat Rendah	0,67	Sedang	-	0,03	Jelek	Ditolak
23			0,54	Cukup	0,60	Sedang	0,45	Baik	Diterima	
24			0,55	Cukup	0,68	Sedang	0,37	Cukup	Direvisi	
25			0,56	Cukup	0,78	Mudah	0,43	Baik	Diterima	
26			0,60	Tinggi	0,43	Sedang	0,54	Baik	Diterima	
27			0,54	Cukup	0,65	Sedang	0,43	Baik	Diterima	
28			0,66	Tinggi	0,62	Sedang	0,62	Baik	Diterima	
29			0,66	Tinggi	0,50	Sedang	0,58	Baik	Diterima	
30			0,46	Cukup	0,43	Sedang	0,37	Cukup	Direvisi	

Tabel 3.13, terdapat sebanyak 24 soal dinyatakan valid dan dinyatakan reliabel dengan skor 0,73 kategori tinggi, yang artinya soal memiliki kestabilan

dalam mengukur variabel. Secara ideal, sebaiknya soal memiliki tingkat kesulitan sedang, tidak terlalu mudah ataupun sukar. Berdasarkan tabel tersebut terdapat sebanyak 22 soal yang memenuhi kategori sedang pada tingkat kesukaran. Sebanyak 26 soal yang memiliki daya pembeda yang dapat diterima, sehingga dapat memisahkan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan yang berkemampuan rendah. Hasil akhirnya diputuskan terdapat 16 soal diterima, 8 soal direvisi dan 6 soal ditolak.

3.6 Analisis Data

Data hasil penelitian lembar observasi keterlaksanaan pemberian umpan balik *assessment for learning* dan data keterlaksanaan *assessment for learning* dalam pembelajaran pada materi sistem ekskresi dengan pemanfaatan Quizizz dan Google Form dianalisis berdasarkan kategori. Kemudian, data hasil penelitian yang didapatkan berupa data kuantitatif dianalisis menggunakan statistika dengan bantuan SPSS untuk menjawab rumusan masalah. Data kuantitatif tersebut meliputi perolehan nilai *pretest* dan *posttest* dari pemanfaatan Quizizz dan Google Form dalam penerapan *assessment for learning* sehingga meningkatkan penguasaan konsep siswa serta angket respon siswa terhadap umpan balik melalui pemanfaatan kedua aplikasi berbasis web yang dianalisis berdasarkan kategori. Penyusunan analisis data tersebut mengacu pada pertanyaan penelitian.

3.6.1 Analisis Lembar Observasi

Untuk mengukur pemanfaatan Quizizz dan Google Form sebagai media dalam *assessment for learning*, disediakan lembar observasi yang dinilai oleh observer. Lembar observasi yang dibuat terdiri dari dua yaitu untuk mengukur keterlaksanaan *assessment for learning* dalam pembelajaran dan mekanisme pemberian umpan balik *assessment for learning*. Skala pengukuran yang digunakan adalah dengan skala Guttman. Pada penelitian ini, interval yang digunakan adalah “ya dan tidak” sehingga jawaban dibuat skor tertinggi satu untuk ya dan skor terendah adalah nol untuk tidak.

Tabel 3.14 Kategorisasi Skala Guttman (Sugiyono, 2018)

Skor	Kategori
0	Tidak
1	Ya

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSRESI DI SMA

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

Skor lembar observasi dihitung persentase keterlaksanaannya. Perhitungan persentase skor pada lembar observasi menggunakan rumus berikut.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor kegiatan perindikator}}{\text{Jumlah skor kegiatan maksimal perindikator}} \times 100\%$$

Hasil perhitungan persentase yang telah diperoleh kemudian dikategorisasi berdasarkan Tabel 3.15 berikut.

Tabel 3.15 Analisis Kategori Keterlaksanaan (Mundilarto, 2012)

Rentang Skor (%)	Kategori
0-33	Kurang
34-67	Cukup
68-100	Baik

3.6.2 Perhitungan Data Hasil Tes Penguasaan Konsep Siswa

Hasil *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep siswa diberikan skor terlebih dahulu. Skor dari penguasaan konsep selanjutnya dikonversi menjadi nilai siswa yang diperoleh menggunakan rumus berikut.

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Seluruh hasil penguasaan konsep siswa yang diperoleh melalui *pretest* dan *posttest* dikategorikan berdasarkan kriteria penguasaan konsep yang disajikan dalam Tabel 3.16.

Tabel 3.16 Kriteria Penguasaan Konsep (Agip, 2009)

Skala Perolehan Kategori (%)	Kategori
86-100	Sangat Tinggi
71-85	Tinggi
56-70	Sedang
41-55	Rendah
0<40	Sangat Rendah

3.6.3 Analisis Statistik Hasil Penguasaan Konsep

Data hasil penguasaan konsep siswa yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* dengan skor terendah yang mungkin diperoleh adalah 0 dan skor tertinggi 100 diolah menggunakan *SPSS Statistic for Windows*. Data tersebut diuji menggunakan uji statistik sebagai berikut.

a. Uji Prasyarat

Uji prasyarat dilakukan dalam menentukan uji selanjutnya yang digunakan untuk mengolah data meliputi uji normalitas dan uji homogenitas.

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUSAHAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM EKSKRESI DI SMA

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

1) Uji Normalitas

Uji normalitas yang digunakan adalah uji *Saphiro-wilk* pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ hal ini dikarenakan sampel penelitian berjumlah kurang dari 50. Data berdistribusi normal diuji hipotesis menggunakan uji parametris berupa uji t-sampel. Data tidak berdistribusi normal diuji hipotesis menggunakan uji non-parametrik berupa uji *Mann Whitney*.

Berdasarkan hasil uji, didapatkan hasil uji normalitas data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang disajikan pada Tabel 3.17 berikut.

Tabel 3.17 Hasil Uji Normalitas

Kelas	Data	N	Nilai	
			Sig.	Int.
Eksperimen 1	<i>Pretest</i>	34	0,060	Normal
	<i>Posttest</i>	34	0,598	Normal
Eksperimen 2	<i>Pretest</i>	34	0,097	Normal
	<i>Posttest</i>	34	0,047	Tidak Normal

2) Uji Homogenitas

Uji yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji *Levene*. Berdasarkan uji didapatkan hasil uji homogenitas data *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2 yang disajikan pada Tabel 3.18 berikut.

Tabel 3.18 Hasil Uji Homogenitas

Kelas	Data	Nilai	
		Sig.	Int.
Eksperimen 1	<i>Pretest</i>	0,000	Tidak Homogen
	<i>Posttest</i>		
Eksperimen 2	<i>Pretest</i>	0,000	Tidak Homogen
	<i>Posttest</i>		
Eksperimen 1 dan 2	<i>Pretest</i>	0,034	Tidak Homogen
	<i>Posttest</i>	0,008	Tidak Homogen

a. Uji Hipotesis

Uji hipotesis disesuaikan dengan hasil uji prasyarat. Berdasarkan uji prasyarat, uji pada penelitian ini yaitu menggunakan uji parametrik untuk data *pretest-posttest* kelas eksperimen 1 yang memiliki data berdistribusi normal, sehingga uji yang digunakan adalah Uji T (*Independent Sample Test*), sedangkan uji non parametrik untuk data *posttest* kelas eksperimen 2 yang memiliki data tidak berdistribusi normal sehingga menggunakan uji *Mann Whitney*. Perhitungan

beda rata-rata antara *pretest-posttest* kelas eksperimen 1 dilakukan untuk memperoleh informasi perbedaan penguasaan konsep yang signifikan pada kelas eksperimen 1 sebelum dan setelah perlakuan. Uji hipotesis pada data *pretest-posttest* kelas eksperimen 2 dilakukan untuk memperoleh informasi perbedaan penguasaan konsep yang signifikan pada kelas eksperimen 2 setelah dan sebelum perlakuan. Uji hipotesis data *pretest* kelas eksperimen 1 dan 2 dilakukan untuk memperoleh informasi perbedaan penguasaan konsep yang signifikan antara kelas eksperimen 1 dan 2 sebelum perlakuan. Uji hipotesis data *posttest* kelas eksperimen 1 dan 2 untuk memperoleh informasi perbedaan penguasaan konsep yang signifikan antara kelas eksperimen 1 dan 2 setelah perlakuan. Hasil uji beda rata-rata disajikan pada Tabel 3.19 berikut.

Tabel 3.19 Hasil Uji Hipotesis

Kelas	Data	Jenis Uji	Nilai	
			Sig.	Int.
Eksperimen 1	<i>Pretest</i>	Uji -T	0.000	Berbeda Signifikan
	<i>Posttest</i>			
Eksperimen 2	<i>Pretest</i>	Uji <i>Mann Whitney</i>	0.000	Berbeda Signifikan
	<i>Posttest</i>			
Eksperimen 1 dan 2	<i>Pretest</i>	Uji-T	0.080	Tidak Berbeda Signifikan
	<i>Posttest</i>	Uji <i>Mann Whitney</i>	0.531	Tidak Berbeda Signifikan

b. N-Gain

N-Gain dilakukan untuk mengukur peningkatan penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi dengan mengungkap besarnya perubahan relatif nilai setelah (*Posttest*) dan nilai sebelum (*Pretest*) dari perlakuan pemanfaatan Quizizz dan Google Form sebagai intervensi penelitian dalam *assessment for learning*. Skor *N-Gain* dihitung dengan rumus sebagai berikut

$$N - Gain Score = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Ideal - Skor Pretest}$$

Jika skor telah diketahui, lakukan pengelompokan dengan mengacu pada kategorisasi Tabel 3.20 berikut.

Tabel 3.20 Klasifikasi Skor *N-Gain* (Hake, 1998)

Skor <i>N-Gain</i>	Klasifikasi
$N-Gain > 0.7$	Tinggi
$0.3 \leq N-Gain \leq 0.7$	Sedang
$N-Gain < 0.3$	Rendah

3.6.4 Analisis Angket Respon siswa

Data angket respon siswa dibuat dalam bentuk skala Likert yang dikategorikan berdasarkan pilihan sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (ST) dan sangat tidak setuju (STS). Setiap pilihan memiliki bobot tertentu yaitu SS dengan skor 4, S dengan skor 3, TS dengan skor 2 dan STS dengan skor 1 untuk pernyataan positif. Untuk pernyataan negatif STS diberi skor 4, TS diberi skor 3, S diberi skor 2 SS diberi skor 1. Hasil respon dihitung berdasarkan skor setiap indikator dan diubah ke dalam bentuk persen untuk dianalisis. Persentasenya diperoleh dengan perhitungan berikut.

$$\text{Respon siswa} = \frac{\text{Jumlah skor jawaban responden}}{\text{Skor ideal}} \times 100\%$$

Keterangan :

Skor ideal = Skor maksimal x Jumlah responden

Nilai respon siswa yang diperoleh, di kategorisasi berdasarkan persentase nilai respon siswa sebagai berikut.

Tabel 3.21 Kategori Hasil Respon Siswa (Sugiyono, 2018)

Nilai Respon Siswa (%)	Kategori
86-100	Sangat Positif
71-85	Positif
51-70	Cukup Positif
26-50	Kurang Positif
0<25	Tidak Positif

3.7 Prosedur Pelaksanaan

Secara umum, prosedur penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut.

3.7.1 Tahap Pra-Pelaksanaan

Pada tahap pra-pelaksanaan atau tahap persiapan sebelum melakukan penelitian, terdiri beberapa tahapan yang perlu dilakukan

- 1) Menganalisis masalah yang terdapat di dalam pembelajaran.
- 2) Melakukan konsultasi kepada dosen pembimbing terkait masalah yang ditemukan.
- 3) Melakukan studi literatur untuk mencari informasi terkait media asesmen, *assessment for learning*, penguasaan konsep dan materi sistem ekskresi.

- 4) Menyusun proposal penelitian.
- 5) Melakukan seminar proposal
- 6) Merevisi proposal penelitian berdasarkan masukan dari dosen.
- 7) Penyusunan perangkat pembelajaran meliputi modul ajar (Lampiran A.6), instrumen penelitian berupa soal *assessment for learning* materi sistem ekskresi (Lampiran A.1), soal *pretest-posttest* (Lampiran A.2), lembar observasi keterlaksanaan pemberian umpan balik *assessment for learning* (A.3), lembar observasi keterlaksanaan *assessment for learning* dalam pembelajaran (A.4) dan angket respon siswa (Lampiran A.5)
- 8) Melakukan pengembangan instrumen penelitian yang melalui *judgement* oleh ahli.
- 9) Melakukan perizinan pada pihak sekolah untuk uji coba.
- 10) Melakukan uji coba asesmen dan analisis hasil dengan uji validitas, uji reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda (Lampiran C1).
- 11) Melakukan revisi instrumen hasil pengembangan jika terdapat bagian dari instrumen yang belum tepat.
- 12) Melakukan perizinan kepada pihak sekolah untuk melakukan pengambilan data (Lampiran D.1).

3.7.2 Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan pada kelompok eksperimen 1 dan 2 adalah sama. Perbedaannya yaitu terdapat pada perlakuan tepatnya aplikasi atau media yang digunakan dalam *assessment for learning*. Kelas eksperimen 1 menggunakan Quizizz dan kelas eksperimen 2 menggunakan Google Form. Berikut ini kegiatan yang dilakukan pada setiap pertemuan.

Tabel 3.22 Tahap Pelaksanaan

Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-3
1) Pemberian soal <i>pretest</i> berupa tes uraian materi ekskresi (Lampiran A.2). 2) Pengarahan kepada siswa agar mengisi soal dengan sebaik dan sejujur mungkin. 3) Pelaksanaan <i>assessment for learning</i> dalam	1) Pelaksanaan <i>assessment for learning</i> dalam pembelajaran diobservasi oleh observer dengan lembar observasi (Lampiran A.4) 2) Pengarahan kepada siswa untuk diskusi dan mengkonfirmasi umpan	1) Pengarahan kepada siswa untuk diskusi dan mengkonfirmasi umpan balik yang telah diberikan oleh guru. 2) Pelaksanaan obeservasi pemberian umpan balik yang diterima siswa melalui aplikasi

Mila Nurlaila, 2025

PERBANDINGAN PEMANFAATAN QUIZIZZ DAN GOOGLE FORM DALAM PELAKSANAAN ASSESSMENT FOR LEARNING TERHADAP PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI SISTEM ESKSKRESI DI SMA

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

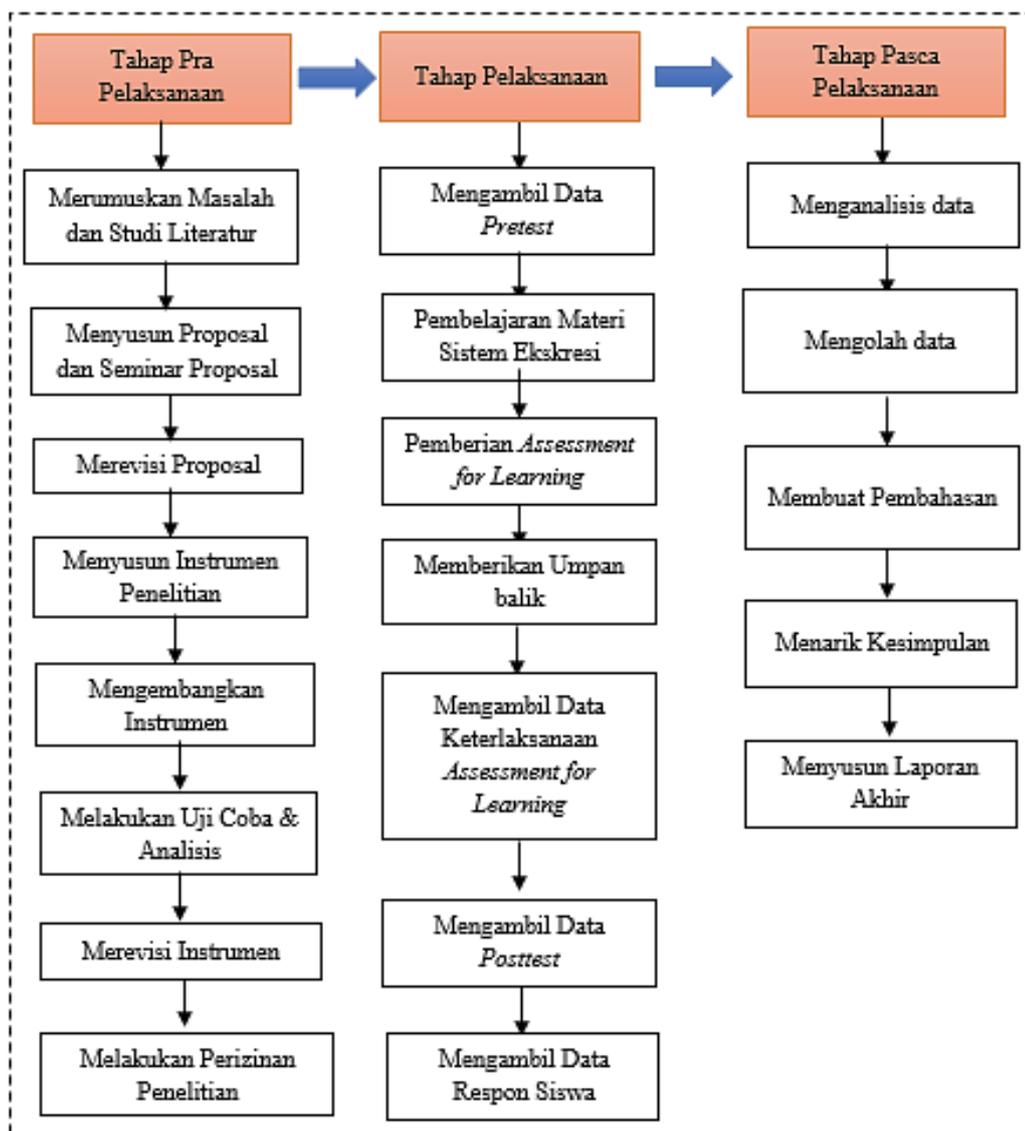
Pertemuan ke-1	Pertemuan ke-2	Pertemuan ke-3
<p>pembelajaran diobservasi oleh observer dengan lembar observasi (Lampiran A.4)</p> <p>4) Pemberian materi terkait sistem ekskresi khususnya pada konsep sistem ekskresi dan organ ginjal meliputi struktur, fungsi, mekanisme dan faktor yang mempengaruhinya.</p> <p>5) Pemberian kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>6) Pemberian soal berupa <i>assessment for learning</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran menggunakan Quizizz/Google Form (Lampiran A.1).</p> <p>7) Pemberian informasi bahwa umpan balik secara individu akan diberikan di luar jam pembelajaran melalui aplikasi.</p> <p>8) Hasil <i>assessment for learning</i> diperiksa oleh guru berdasarkan rubrik. Setiap jawaban akan diberikan komentar melalui fitur yang dapat dimanfaatkan untuk umpan balik.</p> <p>9) Pemberian informasi bahwa setiap siswa harus memeriksa masing-masing jawaban yang telah diberi komentar oleh guru diluar jam pembelajaran, serta mempelajari kembali konsep yang sebelumnya belum tepat berdasarkan hasil dari <i>assessment for learning</i>.</p>	<p>balik yang telah diberikan oleh guru.</p> <p>3) Pelaksanaan observasi pemberian umpan balik yang diterima siswa melalui aplikasi (Lampiran A.3).</p> <p>4) Pemberian materi terkait organ hati, kulit, paru-paru (struktur, fungsi dan mekanismenya) serta kelainan pada organ sistem ekskresi.</p> <p>5) Pemberian kesempatan kepada siswa untuk bertanya.</p> <p>6) Pemberian soal berupa <i>assessment for learning</i> sesuai dengan tujuan pembelajaran menggunakan Quizizz/Google Form (Lampiran A.1).</p> <p>7) Pemberian informasi bahwa umpan balik secara individu akan diberikan di luar jam pembelajaran.</p> <p>8) Hasil <i>assessment for learning</i> diperiksa oleh guru berdasarkan rubrik. Setiap jawaban yang benar diberikan tanda ceklis dan jawaban yang kurang tepat dikoreksi dengan memberikan komentar melalui fitur pada media.</p> <p>9) Pemberian informasi bahwa setiap siswa harus memeriksa masing-masing jawaban yang telah diberi komentar oleh guru diluar jam pembelajaran, serta mempelajari kembali konsep yang sebelumnya belum tepat berdasarkan hasil dari <i>assessment for learning</i>.</p> <p>10) Pemberian penugasan berupa soal <i>assessment for learning</i> (Lampiran A.1)</p>	<p>(Lampiran A.3).</p> <p>3) Pelaksanaan <i>posttest</i> sebagai <i>assessment for learning</i> (Lampiran A.2).</p> <p>4) Pemberian angket respon siswa terhadap <i>feedback</i> dengan memanfaatkan Quizizz dan Google Form sebagai media dalam pelaksanaan <i>assessment for learning</i> (Lampiran A.5)</p> <p>5) Pelaksanaan pembelajaran diobservasi oleh observer dengan lembar observasi.</p>

3.7.3 Tahap Pasca-pelaksanaan

- 1) Melakukan penskoran hasil *pretest* dan *posttest* penguasaan konsep siswa pada materi sistem ekskresi (Lampiran B.1).
- 2) Mengolah data hasil *pretest* dan *posttest* dengan beberapa uji yaitu normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan *N-Gain* (Lampiran C.2).
- 3) Menganalisis data hasil penelitian berupa nilai *pretest* dan *posttest*.
- 4) Mengolah skor angket respon siswa (Lampiran B.2), lembar observasi keterlaksanaan *assessment for learning* dalam pembelajaran (Lampiran B.4) serta lembar observasi pemberian umpan balik (Lampiran B.3).
- 5) Menganalisis hasil dari angket respon siswa dan lembar observasi.
- 6) Membuat pembahasan berdasarkan hasil analisis data.
- 7) Menarik kesimpulan menjawab pertanyaan penelitian.
- 8) Menyusun laporan akhir.
- 9) Membuat surat telah menyelesaikan penelitian ke sekolah dengan meminta surat keterangan selesai penelitian (Lampiran D.2).

3.8 Alur Penelitian

Penelitian ini memiliki 3 tahapan utama yaitu tahap pra pelaksanaan, tahap pelaksanaan dan tahap pasca pelaksanaan yang digambarkan melalui bagan alur penelitian pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Alur Penelitian