

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode dan Desain Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode studi kasus. Penelitian serupa yang telah dilakukan sebelumnya berfokus pada identifikasi *unintended knowledge* dan hubungannya dengan proses penalaran siswa (Park, Abrahams, et al., 2016). Sementara itu, penelitian ini dilakukan untuk memberikan intervensi berupa pengelolaan tugas terstruktur sebagai tindak lanjut hasil identifikasi *unintended knowledge* yang dimiliki siswa.

Desain penelitian yang digunakan adalah *one-group pretest-posttest design* (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012) untuk melihat perubahan kedua variabel terikat setelah diberikan intervensi. Meskipun terdapat intervensi, namun analisis data dilakukan secara kualitatif. Hal ini disebabkan karena peneliti merupakan instrumen kunci yang bertugas mengumpulkan data, menguji dokumen, mengamati perilaku, melakukan wawancara, dan melakukan interpretasi data yang didapatkan selama penelitian (Creswell & Creswell, 2018).

3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Sampel sekolah dipilih dengan teknik *purposive sampling* (Fraenkel et al., 2012). Kriteria sampel sekolah yang dipilih adalah sebagai berikut. Pertama, bersedia untuk menjadi subjek penelitian. Kedua, melakukan kegiatan pembelajaran IPA secara daring. Ketiga, siswa dan guru tidak mengalami kesulitan dalam akses internet. Keempat, siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Kelima, menggunakan fitur *video conference* untuk pembelajaran sinkronus minimal dua kali untuk satu materi.

Penentuan kriteria sampel didasarkan pada beberapa alasan. Pertama, didapati bahwa tidak semua guru berkenan untuk menerima penelitian karena berbagai sebab, salah satunya karena jadwal sekolah yang padat dan tentatif selama pembelajaran daring sehingga mereka harus segera menyelesaikan target pembelajaran. Kedua, hasil wawancara pribadi dengan beberapa guru di beberapa sekolah yang menyatakan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan

membeli paket dan mengakses internet karena faktor ekonomi (Komunikasi personal, 24 Januari 2021). Hal tersebut menyebabkan mereka tidak aktif dalam merespon dan mengerjakan tugas-tugas sekolah. Ketiga, karena proses yang terjadi selama pembelajaran sinkronus perlu dianalisis.

Partisipan pada penelitian ini adalah satu kelas siswa kelas delapan di sebuah sekolah swasta terakreditasi “A” di Tangerang Selatan. Kegiatan akademik sekolah mengacu pada Kurikulum Nasional 2013 dan berpedoman pada Standar Isi dan Standar Kompetensi Lulusan serta panduan penyusunan kurikulum yang disusun oleh Badan Standar Nasional Pendidikan disingkat BSNP (Komunikasi personal dengan Wakil Kepala Sekolah, 29 April 2021). Kelas sampel diajukan sekolah dari total lima kelas delapan di sekolah tersebut. Tidak ada alasan khusus dalam memilih kelas sampel, karena pemilihan hanya dilakukan berdasarkan kesediaan guru pengajar kelas sampel untuk menjadi partisipan penelitian.

Berdasarkan daftar siswa yang diberikan guru pengajar, siswa kelas sampel seharusnya berjumlah 21 orang. Namun, pada pengolahan data, data tiga siswa tidak dapat digunakan. Siswa pertama tercatat tidak mengikuti kegiatan pembelajaran sejak awal hingga akhir pertemuan materi sistem ekskresi. Berdasarkan wawancara dengan guru kelas dan wakil kepala sekolah, siswa tersebut ternyata telah secara resmi pindah ke sekolah lain sejak semester kedua. Sementara siswa kedua dan ketiga tidak mengisi data *posttest*, sehingga data *pretest* kedua siswa tersebut tidak dapat digunakan untuk mencegah terjadinya kesalahan analisis data. Dengan demikian, total siswa partisipan dalam penelitian ini adalah 18 orang yang terdiri dari 7 anak laki-laki (39%) dan 11 anak perempuan (61%). Usia seluruh partisipan berkisar antara 13-15 tahun (lihat Lampiran 1).

Guru yang berpartisipasi dalam penelitian ini terdiri dari guru pengajar di kelas sampel serta seorang guru IPA independen dari sekolah lain. Guru pengajar memiliki gelar sarjana pendidikan Biologi dan berpengalaman mengajar IPA biologi selama lima tahun. Sementara itu, guru independen memiliki pengalaman mengajar IPA sejak tahun 2002 hingga saat ini. Guru pengajar berdomisili di Tangerang Selatan, sedangkan guru independen di Jawa Barat. Kedua guru membantu mengidentifikasi *unintended knowledge* pada lembar refleksi siswa. Hasil identifikasi kedua guru tersebut digunakan sebagai bahan analisis lebih lanjut.

3.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini terdiri terdiri satu variabel bebas dan dua variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah tugas terstruktur secara daring pada materi sistem ekskresi, sedangkan variabel terikatnya adalah perkembangan pengetahuan tambahan (*unintended knowledge*) dan sikap kemandirian belajar siswa. Data mengenai perkembangan *unintended knowledge* dan kemandirian belajar siswa dianalisis secara kualitatif.

3.4 Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional ini dimaksudkan untuk melihat kaitan antar variabel penelitian dan mengarahkan dalam penyusunan instrumen yang diperlukan.

- a. Tugas terstruktur dengan pendekatan individual didefinisikan sebagai tugas yang diberikan pada masing-masing individu siswa sampel penelitian dengan memerhatikan kebutuhan dan minat berdasarkan *unintended knowledge* mereka. Tugas terstruktur diberikan sebanyak jumlah pertemuan sinkronus pada materi sistem ekskresi di sekolah sampel dengan batas waktu pengerjaan selama selama satu minggu, tepatnya sebelum memulai pertemuan berikutnya. Siswa diberikan beberapa alternatif tugas terstruktur dan dapat memilih tugas yang akan mereka kerjakan, namun mereka juga diberi kebebasan untuk mencari tambahan sumber belajar lainnya yang masih berkaitan dengan materi sistem ekskresi.
- b. *Unintended knowledge* didefinisikan sebagai hasil pembelajaran berupa pengetahuan atau konsep sains tambahan yang didapatkan individu siswa sampel di luar tujuan pembelajaran yang ditetapkan guru (*intended knowledge*) pada setiap pertemuan materi sistem ekskresi. *Unintended knowledge* dianalisis secara kualitatif melalui pernyataan lisan yang diberikan siswa selama diskusi pertemuan sinkronus dan wawancara personal, serta melalui pernyataan tertulis mereka, diutamakan berupa kalimat lengkap (proposisi), di lembar refleksi siswa. Data *unintended knowledge* dipilah ke dalam tiga kategori pengetahuan, yaitu pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Perkembangan *unintended knowledge* diukur secara kuantitatif melalui perbandingan jumlah *unintended knowledge* siswa sebelum dan sesudah

diberikan tugas terstruktur, serta secara kualitatif berupa perubahan miskonsepsi menjadi konsep yang benar.

- c. Kemandirian belajar dalam penelitian ini merupakan persepsi masing-masing individu siswa mengenai sikap mereka setelah diberikan rangkaian tugas terstruktur pada materi sistem ekskresi. Terdapat empat indikator kemandirian belajar yang diukur, yaitu keyakinan diri, aktif, disiplin, dan bertanggung jawab. Data kemandirian belajar diukur menggunakan angket dengan total 17 pernyataan berskala Likert empat poin berupa pilihan selalu (4), sering (3), kadang-kadang (2), dan tidak pernah (1). Angket diberikan di awal dan akhir penelitian, tepatnya seminggu sebelum pertemuan hari pertama serta seminggu setelah tugas terstruktur terakhir pada materi ekskresi selesai diberikan oleh guru.

3.5 Instrumen Penelitian

Data utama dalam penelitian ini adalah data kualitatif berupa *unintended knowledge* siswa dan persepsi kemandirian belajar siswa sebelum dan setelah pengelolaan tugas terstruktur. Teknik pengambilan data *unintended knowledge* adalah melalui pemberian angket terbuka, wawancara, dan rekaman kegiatan pembelajaran. Sementara itu, teknik pengambilan data persepsi kemandirian belajar siswa adalah dengan angket berskala Likert. Tabel data dan instrumen yang digunakan dalam penelitian secara lengkap dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1. Data dan Instrumen Penelitian

Pertanyaan Penelitian	Data	Instrumen
1. Bagaimanakah perbandingan <i>unintended knowledge</i> siswa sebelum dan setelah pengelolaan tugas terstruktur dengan pendekatan individual pada materi sistem ekskresi selama pembelajaran daring?	<i>Unintended knowledge</i>	Lembar refleksi siswa
2. Apakah pengelolaan tugas terstruktur dengan pendekatan individual pada materi sistem ekskresi dapat mengoptimalkan perkembangan <i>unintended knowledge</i> siswa selama pembelajaran daring?	Rekaman pembelajaran	Aplikasi perekam <i>video conference</i>
3. Apakah pengelolaan tugas terstruktur dengan pendekatan individual berdasarkan <i>unintended knowledge</i> siswa dapat	Evaluasi kegiatan (siswa): Persepsi	Angket 17 pernyataan kemandirian

Rusyda Mutanaffisah, 2021

**PENGLOLAAN TUGAS TERSTRUKTUR DENGAN PENDEKATAN INDIVIDUAL UNTUK
MENGOPTIMALKAN PERKEMBANGAN UNINTENDED KNOWLEDGE DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
PADA MATERI SISTEM EKSKRESI SELAMA PEMBELAJARAN DARING**

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

memfasilitasi sikap kemandirian belajar siswa selama pembelajaran daring?	kemandirian belajar siswa	belajar berskala Likert 4 poin
	Evaluasi kegiatan (guru)	Pedoman wawancara semi-terstruktur

3.6 Tahapan Penelitian

Penelitian difokuskan untuk mengidentifikasi pengetahuan tambahan (*unintended knowledge*) siswa, yaitu pengetahuan yang didapatkan mereka di luar tujuan pembelajaran yang telah ditentukan guru di awal PBM. Hasil identifikasi ini berfungsi sebagai asesmen yang dijadikan petunjuk untuk memberikan penugasan yang diharapkan dapat memenuhi kebutuhan setiap siswa, namun tetap memerhatikan kompetensi dasar materi yang diajarkan (National Research Council, 1996).

Materi sistem ekskresi merupakan materi terakhir yang diajarkan di kelas penelitian. Oleh karena terbatasnya waktu, kegiatan pembiasaan tidak dapat dilakukan. Namun, dua minggu sebelum proses pengambilan data, peneliti diberi kesempatan oleh guru untuk bergabung di dalam grup kelas di aplikasi *WhatsApp* dan diperkenalkan sebagai guru pendamping yang mengambil data penelitian untuk sekolah. Pada kesempatan itu, gambaran umum kegiatan penelitian juga dijelaskan kepada siswa.

Dalam rangka pengambilan data *unintended knowledge*, seminggu sebelum dan setelah kegiatan intervensi, angket kemandirian belajar berisi 17 item pernyataan diberikan kepada siswa. Terdapat sedikit perbedaan pada beberapa pernyataan, tepatnya pada pemilihan kata “tugas”. Jika sebelum intervensi kata yang digunakan hanya “tugas”, setelah intervensi, frasa yang digunakan adalah “tugas terstruktur”.

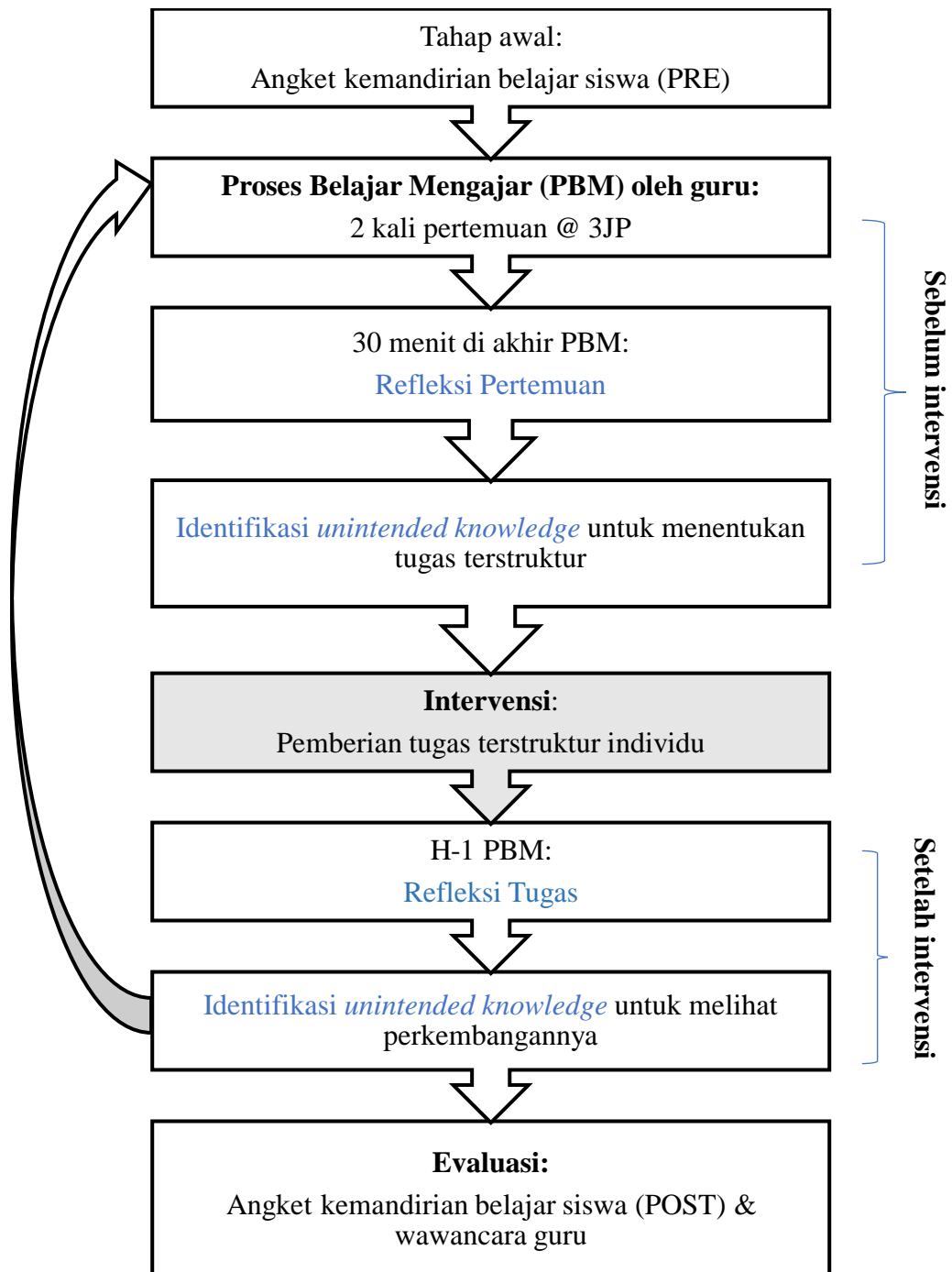
Penelitian dilakukan selama sekitar lima minggu, terhitung mulai tanggal 9 April hingga 4 Mei 2021. Proses pengambilan data dilakukan di akhir semester genap Tahun Ajaran 2020/2021. Gambaran lebih lengkap mengenai jadwal dan waktu penelitian dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Jadwal dan Waktu Penelitian

April 2021						
Ming	Sen	Sel	Rab	Kam	Jum	Sab
				1	2	3
4	5	6	7	8	9 Survey (Pretest)	10
11	12	13	14	15 PBM 1 – Refleksi Pertemuan 1	16 Tugas 1	17 Tugas 1
18 Tugas 1	19 Tugas 1	20 Tugas 1	21 Refleksi Tugas 1	22 PBM 2– Refleksi Pertemuan 2	23 Tugas 2	24 Tugas 2
25 Tugas 2	26 Tugas 2	27 Tugas 2	28 Refleksi Tugas 2	29 UH	30	
Mei 2021						
						1
2	3	4 Survey (Posttest)	5	6	7	8

Keterangan: PBM = Proses Belajar Mengajar; UH = Ulangan Harian

Secara garis besar, tahapan penelitian terbagi menjadi tiga tahap inti, yaitu tahapan sebelum, selama, dan setelah intervensi pemberian tugas terstruktur. Tahapan sebelum intervensi terdiri dari PBM, refleksi pertemuan, dan identifikasi *unintended knowledge* dari refleksi pertemuan. Sementara tahapan setelah intervensi terdiri dari refleksi tugas terstruktur dan identifikasi *unintended knowledge*. Tahapan penelitian secara keseluruhan dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Tahapan Kegiatan Penelitian

A. Sebelum pemberian tugas terstruktur pendekatan individual

Dalam penelitian ini, digunakan satu kelas yang diberi kegiatan intervensi berupa pemberian tugas terstruktur dengan pendekatan individual selama pembelajaran daring. Penelitian dilakukan pada saat materi pembelajaran sistem ekskresi. Pemilihan materi ini menyesuaikan jadwal yang telah diberikan oleh guru

kelas, sehingga tidak ada alasan khusus pemilihan materi sistem ekskresi. Untuk mata pelajaran IPA, sekolah memberikan alokasi waktu 3 Jam Pelajaran (3x40 menit) selama pembelajaran daring. Namun, kebijakan pengaturan waktu untuk kegiatan pembelajaran di dalam kelas diberikan sepenuhnya kepada guru untuk mengaturnya.

Pada saat PBM berlangsung, aktivitas pembelajaran direkam menggunakan aplikasi perekam layar. Rekaman kegiatan dilakukan untuk menangkap kejadian munculnya *unintended knowledge* yang mungkin tidak disadari siswa, guru, ataupun peneliti selama kegiatan berlangsung. Data rekaman digunakan sebagai data tambahan. Siswa yang teridentifikasi memunculkan *unintended knowledge* segera dihubungi dalam rangka mengonfirmasi langsung kepada siswa yang bersangkutan. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan keakuratan interpretasi peneliti (Fraenkel et al., 2012).

Selama kegiatan pembelajaran daring, guru memanfaatkan aplikasi *Google Meet* dan *WhatsApp* saja, serta aplikasi berbayar *Scola* dari sekolah. *Scola* merupakan suatu aplikasi sistem pengelolaan kegiatan pembelajaran digital di kelas karya anak bangsa. Aplikasi ini memungkinkan guru mengisi daftar hadir siswa, membagikan berbagai informasi, materi, bahan belajar, bahkan melakukan asesmen Ulangan Harian (UH) dengan menggunakan jaringan internet.

Pembahasan materi sistem ekskresi awalnya direncanakan sebanyak tiga kali pertemuan dengan rincian pertemuan pertama dan kedua untuk pemberian materi, serta pertemuan ketiga untuk *review* sebelum melakukan UH. Sayangnya, pada pertemuan ketiga, terjadi kendala teknis yang menyebabkan guru tidak dapat mengakses internet dan mengadakan pertemuan *Google Meet* bersama siswa. Guru meminta seluruh siswa untuk melakukan *review* mandiri sebelum mengerjakan soal UH yang waktunya dapat diatur untuk dapat dibuka hanya di waktu yang ditentukan guru di aplikasi *Scola*

Sekitar 30 menit sebelum PBM berakhir, para siswa diberikan sebuah tautan untuk mengerjakan refleksi pada setiap pertemuan. Tautan diberikan oleh guru kelas melalui aplikasi *Scola* dan *WhatsApp Group*. Berikut adalah tautan lembar refleksi yang diberikan untuk setiap pertemuan:

Pertemuan 1: <https://tes8h37azba.typeform.com/to/g2953bRv>

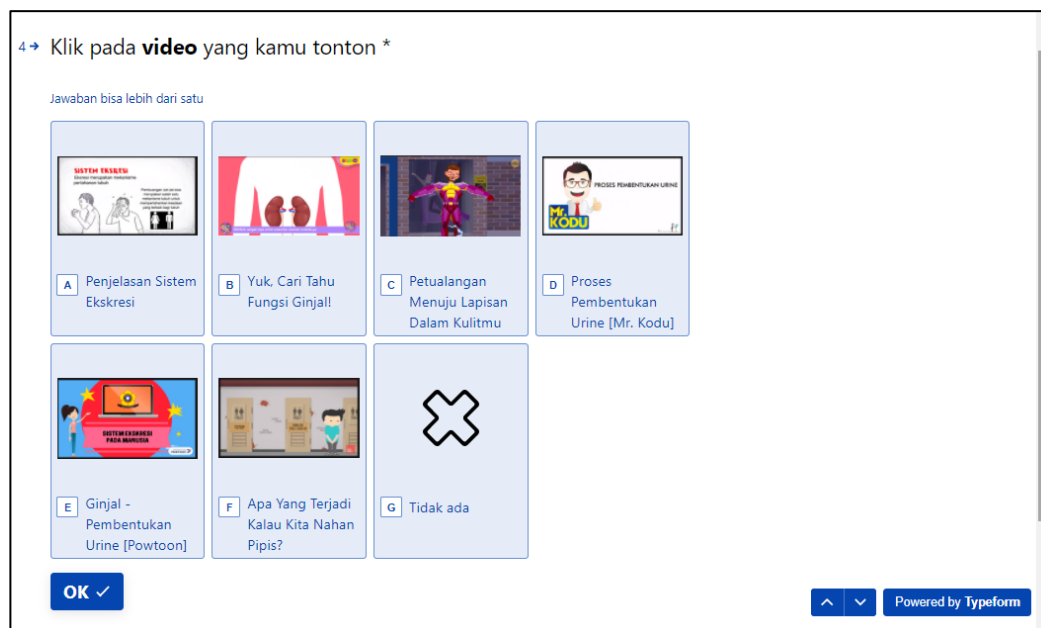
Pertemuan 2: <https://tes8h37azba.typeform.com/to/aiiP4oSi>

Melalui tautan tersebut, mereka diminta untuk menuliskan semua pengetahuan yang mereka dapatkan selama kegiatan pelajaran, baik yang berasal dari penjelasan guru ataupun dari hasil diskusi dengan teman sekelas. Tautan refleksi yang diberikan berisi beberapa pertanyaan yang perlu dijawab oleh siswa. Terdapat sedikit variasi soal yang diberikan, namun kedua refleksi yang diberikan di akhir setiap PBM memuat enam pertanyaan inti berikut.

1. Coba ceritakan dalam bentuk paragraf, apa yang kamu pelajari dari pembelajaran hari ini?
2. Tuliskan semua pengetahuan baru yang kamu dapatkan dari pembelajaran hari ini!
3. Hal menarik apa yang kamu dapatkan dari pembelajaran hari ini? (Boleh berkaitan dengan pelajaran ataupun tidak)
4. Coba ingat kembali pelajaran terdahulu, materi apa yang berhubungan dengan materi hari ini? Mengapa?
5. Apa yang belum kamu pahami dari materi hari ini? Mengapa?
6. Menurutmu apa manfaat mempelajari sistem ekskresi?

Lembar refleksi yang diberikan kepada siswa memanfaatkan aplikasi pembuat angket secara online yang bernama *Typeform*. Aplikasi ini memiliki berbagai fitur yang dapat dimanfaatkan pengguna yang menggunakan layanan gratis ataupun berbayar (premium). Alasan pemilihan aplikasi ini dalam penelitian adalah karena formatnya yang interaktif dan tampilannya yang relatif menarik. Setiap pertanyaan dimunculkan satu persatu. Untuk melihat pertanyaan sebelum atau berikutnya, siswa harus menekan tombol panah. Hal ini membantu siswa untuk fokus menjawab setiap pertanyaan refleksi yang diberikan. Selain itu, aplikasi ini juga memungkinkan penggunaannya untuk menyisipkan gambar untuk format jawaban pilihan ganda. Fitur ini dimanfaatkan untuk menyisipkan cuplikan gambar dari video-video tugas terstruktur yang diberikan. Hal ini membantu siswa mengingat kembali video mana yang telah ditontonnya. Salah satu kekurangan dari penggunaan secara gratis aplikasi ini adalah terbatasnya jumlah soal yang dapat diberikan, yaitu hanya sepuluh soal. Namun, hal tersebut tidak menjadi masalah dalam penelitian ini karena jumlah pertanyaan refleksi yang diberikan tidak lebih

dari sepuluh. Contoh tampilan pertanyaan refleksi yang diberikan melalui *Typeform* dapat dilihat pada Gambar 3.2. Tampilan lengkap lembar refleksi yang diberikan kepada siswa dapat dilihat pada bagian Lampiran 16.



Gambar 3.2. Contoh Tampilan Pertanyaan Refleksi pada Aplikasi *Typeform*

Ketentuan khusus terkait waktu dan teknis pelaksanaan refleksi diterapkan dalam rangka mendapatkan data yang akurat dan murni dari hasil kegiatan pembelajaran siswa pada pertemuan hari itu. Para siswa diberikan batasan waktu untuk mengerjakannya, yaitu 30 menit sebelum pembelajaran diakhiri. Selain itu, mereka juga diberi penjelasan bahwa pengisian lembar refleksi tersebut semata-mata dilakukan untuk tujuan penelitian sekolah dan tidak memengaruhi nilai akademik mereka pada pelajaran IPA. Hal ini dilakukan agar siswa merasa lebih leluasa dalam menjawab pertanyaan, terutama pertanyaan yang meminta mereka menuliskan apa yang mereka dapatkan selama pembelajaran. Jika diberi kebebasan untuk menjawab, maka lebih besar kemungkinan untuk mendapatkan *unintended knowledge* karena siswa tidak perlu khawatir jawabannya akan dianggap salah dan mengurangi penilaiannya pada mata pelajaran biologi.

B. Selama pemberian tugas terstruktur pendekatan individual

Pada pembahasan materi sistem ekskresi, pertemuan sinkronus dilaksanakan sebanyak dua kali selama masing-masing 2 JP melalui aplikasi *Google Meet*. Oleh karena pertemuan dilakukan sebanyak dua kali, maka pemberian tugas terstruktur

Rusyda Mutanaffisah, 2021

**PENGELOLAAN TUGAS TERSTRUKTUR DENGAN PENDEKATAN INDIVIDUAL UNTUK
MENGOPTIMALKAN PERKEMBANGAN UNINTENDED KNOWLEDGE DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
PADA MATERI SISTEM EKSKRISI SELAMA PEMBELAJARAN DARING**

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

juga dilakukan sebanyak dua kali. Selama PBM, tidak ada intervensi kepada guru kelas, artinya, guru memiliki wewenang penuh mulai dari pembuatan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) hingga implementasinya di kelas.

Pengelolaan tugas terstruktur merupakan tindak lanjut dari hasil identifikasi *unintended knowledge* masing-masing siswa. Tugas terstruktur dipilih sedemikian rupa agar tetap membantu mengarahkan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum nasional. Setiap siswa diberikan beberapa alternatif tugas terstruktur, lalu diarahkan untuk memilih tugas terstruktur individu yang sebaiknya mereka lakukan. Pemberian pilihan ini dilakukan sesuai dengan prinsip pendekatan individual yang memerhatikan minat dan kebutuhan masing-masing siswa. Selain itu, kebebasan memilih pilihan sumber belajar ini juga bertujuan untuk melatih kemandirian belajar siswa.

Jenis tugas terstruktur yang diberikan disesuaikan dengan Tangga Pengalaman Belajar atau *Learning Experiences Ladder* yang dimulai dari pengalaman verbal, visual, simulasi, hingga pengalaman langsung (Carjuzaa & Kellough, 2013). Setiap pengalaman tersebut direpresentasikan dengan tugas tertentu sebagai berikut: pengalaman verbal direpresentasikan dengan membaca artikel atau bacaan di internet dan mendengarkan *podcast*; pengalaman visual direpresentasikan dengan menonton video pembelajaran; pengalaman simulasi direpresentasikan dengan melakukan simulasi atau permainan *online*; pengalaman langsung direpresentasikan dengan kegiatan observasi diri dan melakukan eksperimen.

Total pilihan tugas yang diberikan kepada siswa berjumlah 29 tugas yang terdiri dari 16 tugas pada tugas terstruktur pertama dan 20 tugas pada tugas terstruktur kedua. Terdapat beberapa tugas yang diberikan pada pemberian tugas terstruktur pertama dan kedua. Pertimbangan tersebut didasari alasan bahwa hasil identifikasi tugas *unintended knowledge* menunjukkan perlunya tugas tersebut untuk kembali dimunculkan, misalnya untuk membantu siswa memahami konsep yang belum dipahaminya atau membenarkan miskonsepsi yang muncul di refleksi siswa. Seiring berjalannya penelitian, terdapat satu *unintended knowledge* siswa yang dianggap tidak dapat difasilitasi dengan pilihan tugas yang disediakan. Oleh karena itu, siswa yang berkaitan diberikan sumber informasi baru yang berbeda

secara personal. Daftar seluruh tugas terstruktur beserta informasi kapan tugas tersebut diberikan dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Daftar Pilihan Tugas Terstruktur Siswa

Nomor Tugas	Tugas ke-	Judul	Sumber
Kegiatan 1: Membaca Artikel di Website			
1	1	5 Fakta Menarik Tentang Ginjal yang Perlu Kamu Tahu, Ternyata Memiliki Ukuran yang Sama dengan Ponsel!	https://www.grid.id/read/042349277/5-fakta-menarik-tentang-ginjal-yang-perlu-kamu-tahu-ternyata-memiliki-ukuran-yang-sama-dengan-ponsel?page=2
2	1	5 Fakta Ginjal yang Tidak Banyak Diketahui, Bikin Takjub!	https://www.idntimes.com/health/fitness/sa-1/fakta-ginjal-yang-bikin-takjub-expc1c2/5/full
3	1 & 2	Sistem Ekskresi Manusia (Ginjal)	https://www.ruangguru.com/blog/ginjal-struktur-dan-fungsi-ekskresi-pada-manusia
4	2	Sistem Ekskresi Manusia (Paru-paru, Hati, Kulit)	https://www.ruangguru.com/blog/sistem-ekskresi-manusia
5	2	7 Kebiasaan Kecil yang Dapat Menyebabkan Penyakit Ginjal	https://www.idntimes.com/health/fitness/nena-zakiah-1/kebiasaan-kecil-penyebab-ginjal-bermasalah/6
6	2	6 Fakta Penyakit Ginjal yang Harus Kamu Tahu!	https://www.halodoc.com/artikel/6-fakta-seputar-penyakit-ginjal-yang-harus-diketahui
7	2	5 Upaya Menjaga Kesehatan Sistem Ekskresi	https://www.ruangguru.com/blog/upaya-menjaga-kesehatan-sistem-ekskresi
8	2	Penelitian Unik: Naik Roller Coaster Ternyata Bisa Sembuhkan Penyakit Batu Ginjal!	https://www.idntimes.com/science/experiment/winda-carmelita/penelitian-membuktikan-naik-roller-coaster-bisa-menyembuhkan-penyakit-batu-ginjal/full
Personal	1	Mengenal Lebih Dekat Anatomi Ginjal	https://www.alodokter.com/Mengenal-Lebih-Dekat-Anatomi-Ginjal
Kegiatan 2: Mendengarkan Podcast			

9	1	Sistem Ekskresi pada Manusia (Kemendikbud)	https://www.mixcloud.com/audiobukucom/smp-8-ipa-sistem-ekskresi-pada-manusia/
Kegiatan 3: Menonton Video Pembelajaran			
10	1	Apa Itu Sistem Ekskresi?	https://www.youtube.com/watch?v=NPEwUccNCH0&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=57
11	1	Sistem Ekskresi – Ginjal	https://www.youtube.com/watch?v=xMWxIMV7Gmw&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=60
12	1	Yuk, Cari Tahu Fungsi Ginjal	https://www.youtube.com/watch?v=4sWpHrasljM&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=55
13	1	Bagaimanakah Proses Pembentukan Urine? – Mr. Kodu	https://www.youtube.com/watch?v=ovsvBixVVUY&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=65
14	1	Penjelasan Mudah Pembentukan Urine – Powtoon	https://www.youtube.com/watch?v=bMUdxQE6bwU&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=10
15	1	Apa Yang Terjadi Kalau Kita Nahan Pipis?	https://www.youtube.com/watch?v=lvdlI559_I5c
16	1 & 2	Sistem Ekskresi – Hati	https://www.youtube.com/watch?v=Cnv_SoMmZcw&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=59
17	1 & 2	Petualangan Menuju Lapisan Dalam Kulitmu!	https://www.youtube.com/watch?v=2MsbUulBpzY
18	2	3 Menit Pahami Proses Pembentukan Urine!	https://www.youtube.com/watch?v=J6iXtasEG2Q&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=17
19	2	Awas, Ini Bahaya Kebiasaan Menahan Pipis!	https://www.youtube.com/watch?v=0crCKbDA0jA&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=37

20	2	Apa Itu Gagal Ginjal?	https://www.youtube.com/watch?v=MtUmKuM-g2o&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=27
21	2	Sistem Ekskresi Kulit: Mengapa Kita Berjerawat?	https://www.youtube.com/watch?v=p1KPENYYF9s&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=29
22	2	Perilaku Cerdik Menghindari Penyakit Ginjal	https://www.youtube.com/watch?v=FIRZpIZ6A4U&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=24
23	2	Curhat Vidi Aldiano: Hidup dengan Satu Ginjal	https://www.youtube.com/watch?v=uC_WtnAKeCk&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=25
Kegiatan 4: Memainkan Games Online			
24	1 & 2	Games: Struktur Ginjal	https://www.purposegames.com/game/struktur-penyusun-ginjal-dan-fungsinya
25	1 & 2	Games: Struktur Nefron	https://www.purposegames.com/game/bagian-bagian-nefron-dan-fungsinya
26	1 & 2	Games: Pakai Bahasa Inggris? Siapa Takut :)	https://www.purposegames.com/game/grade-level-excretory-system-game
Kegiatan 5: Observasi Diri			
27	2	Bagaimana warna urine-mu hari ini?	https://docs.google.com/document/d/1XveC85V57VtY-fbXmVeB3bH_DnGb3-6UMR8_hHSjBnQ/edit?usp=sharing
		Video: Hati-Hati! Jenis Warna Urine Ini Bisa Jadi Tanda Gangguan Kesehatan	https://www.youtube.com/watch?v=eVdoe4xu0wY&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=7
Kegiatan 6: Melakukan Eksperimen Sederhana			
28	1 & 2	Praktikum Pembuatan Alat Sederhana Mekanisme Pembentukan Urin (STEM)	https://www.youtube.com/watch?v=9rtoYL01GdI&list=LLsBYmu6TvcE-k1EGsv4YhoQ&index=9

Kegiatan 7: Mengunduh Aplikasi Pembelajaran Sistem Ekskresi			
29	2	Materi Lengkap, Animasi, Games, dan Latihan Soal Sistem Ekskresi (Android)	https://play.google.com/store/apps/details?id=air.ekskresi&hl=in&gl=US

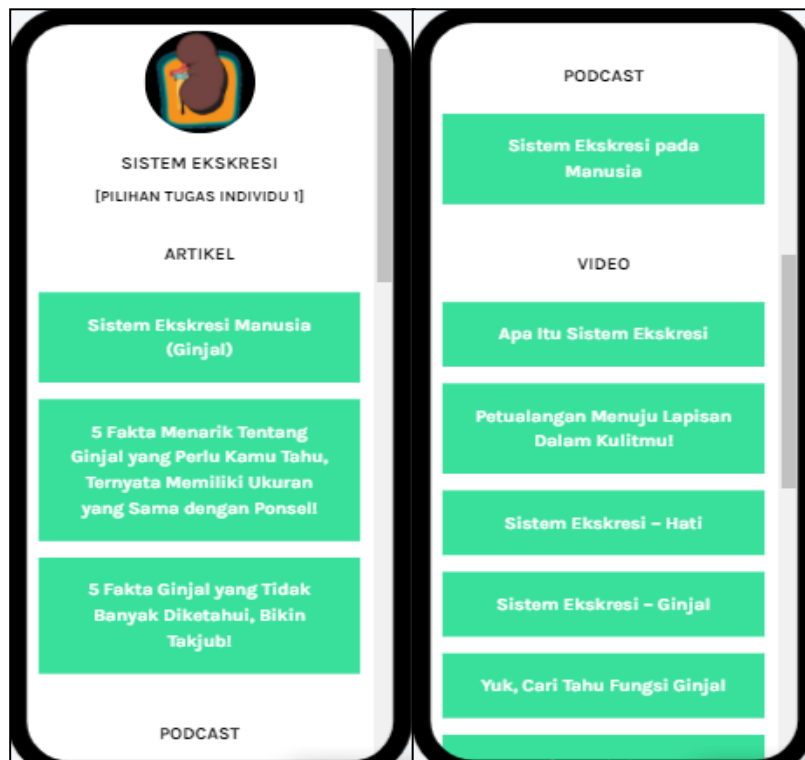
Pemberian tugas terstruktur diinformasikan secara personal melalui fitur pesan kepada masing-masing siswa melalui kontak *WhatsApp* mereka. Hasil refleksi pertemuan yang mereka berikan dijadikan acuan untuk memberikan rekomendasi tugas terstruktur yang diberikan. Namun, siswa diberikan kebebasan untuk memilih dan mengerjakan tugas lainnya yang mereka sukai, tanpa ada batasan jumlah.

Tugas diberikan kepada siswa sehari setelah PBM, yaitu di hari Jumat. Ini berarti siswa memiliki waktu sekitar lima hari untuk mengerjakan tugas terstruktur. Hal ini dimaksudkan agar siswa memiliki banyak waktu untuk mengerjakan lebih banyak tugas terstruktur di waktu luang mereka. Daftar tugas terstruktur yang dapat dipilih untuk dikerjakan siswa diberikan melalui tautan *Linktree*. *Linktree* merupakan sebuah situs aplikasi yang memungkinkan penggunanya untuk menyimpan dan membagikan berbagai macam tautan dalam satu halaman saja. Berikut adalah tautan *Linktree* untuk setiap tugas yang diberikan.

Linktree tugas 1: <https://linktr.ee/IPA8SE1>

Linktree tugas 2: <https://linktr.ee/rusydaaaa>

Aplikasi ini dinilai paling cocok digunakan dalam penelitian karena memudahkan siswa dalam menerima berbagai pilihan tugas dalam satu halaman. Setelah siswa menekan judul tugas yang dikehendaknya, maka mereka segera diarahkan menuju halaman *website* tugas terstruktur itu berada. Tautan ini dapat dibuka di berbagai perangkat, termasuk telepon selular ataupun laptop. Ilustrasi tampilan pada ponsel tautan *Linktree* tugas 1 dapat dilihat pada Gambar 3.3. Gambar ilustrasi untuk tugas 1 dan tugas 2 lebih lengkap dapat dilihat pada bagian Lampiran 8 dan 9.



Gambar 3.3. Ilustrasi Tampilan Tautan *Linktree* untuk Daftar Tugas Individu

C. Setelah pemberian tugas terstruktur pendekatan individual

Setelah mengerjakan tugas terstruktur, siswa kembali diberikan tautan soal refleksi mengenai tugas terstruktur yang mereka kerjakan. Sama seperti refleksi untuk pertemuan, refleksi untuk tugas menggunakan aplikasi *Typeform*. Berikut adalah tautan lembar refleksi yang diberikan setelah siswa mengerjakan:

Tugas 1: <https://lt5d99zds45.typeform.com/to/HY1x7EFw>

Tugas 2: <https://lt5d99zds45.typeform.com/to/DF3uWRb4>

Bentuk pertanyaan yang diberikan hampir sama dengan pertanyaan refleksi setelah PBM. Perbedaannya, pada refleksi tugas, siswa diminta untuk mengetik ulang pernyataan “Saya telah mengerjakan tugas individu 1/2 dan akan mengerjakan refleksi dengan jujur” sebelum mulai mengerjakan. Penulisan kalimat konfirmasi ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa kejujuran dalam diri siswa untuk mengerjakan tugas dengan kemampuannya sendiri. Perbedaan lainnya adalah siswa diminta untuk menandai pada tugas-tugas individu yang mereka pilih untuk dikerjakan. Oleh karena pengerjaan tugas terstruktur dilakukan di luar waktu PBM sinkronus, maka setiap siswa diminta mengirimkan dokumentasi berupa gambar atau video ketika mereka sedang mengerjakan tugas terstruktur tersebut. Setelah

Rusyda Mutanaffisah, 2021

**PENGELOLAAN TUGAS TERSTRUKTUR DENGAN PENDEKATAN INDIVIDUAL UNTUK
MENGOPTIMALKAN PERKEMBANGAN UNINTENDED KNOWLEDGE DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
PADA MATERI SISTEM EKSRESI SELAMA PEMBELAJARAN DARING**

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

kegiatan intervensi selesai, *unintended knowledge* baru yang didapatkan siswa diidentifikasi selama mengerjakan tugas terstruktur. Siswa dihubungi secara personal jika diperlukan untuk mengonfirmasi dan mendapatkan penjelasan lebih rinci dari *unintended knowledge* mereka.

Tahapan terakhir dari penelitian adalah mendapatkan data berupa persepsi siswa dan guru terhadap penerapan tugas terstruktur pendekatan individual. Tahapan ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan penelitian nomor tiga, yaitu apakah pemberian tugas terstruktur dengan pendekatan personal mampu memfasilitasi perkembangan kemandirian belajar siswa selama pembelajaran daring. Persepsi siswa didapatkan melalui anget kemandirian belajar menggunakan skala Likert empat poin, yaitu selalu, sering, kadang-kadang, dan tidak pernah. Alasan pemilihan jenis skala ini adalah karena mudah dipahami dan tepat digunakan untuk mengukur sikap siswa (Asrul, Ananda, & Rosinta, 2014).

Selanjutnya, wawancara semi terstruktur juga dilakukan untuk mendapatkan data berupa persepsi guru terhadap pengelolaan tugas terstruktur pendekatan individual selama pembelajaran secara daring. Namun, karena adanya beberapa keterbatasan untuk bertemu secara langsung dengan guru di minggu terakhir kegiatan pembelajaran, wawancara hanya dilakukan melalui fitur *chat* di *WhatsApp*. Berikut adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada guru:

- a. Bagaimana pendapat Anda mengenai pengelolaan tugas terstruktur dengan pendekatan individu yang telah dilakukan?
- b. Apa kelebihan dan kekurangan dari pengelolaan tugas terstruktur dengan pendekatan individu?
- c. Apa kendala dalam pengelolaan tugas terstruktur dengan pendekatan individu selama pembelajaran daring?

3.7 Analisis Data

Hasil pengumpulan data kualitatif berupa data pengetahuan tambahan (*unintended knowledge*) siswa yang akan dianalisis. Batasan antara *intended* dan *unintended knowledge* didasarkan pada informasi tujuan pembelajaran guru yang tertera pada Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) guru untuk setiap pertemuan. Setiap jawaban siswa yang tidak sesuai dengan kriteria tujuan pembelajaran guru diidentifikasi sebagai *unintended knowledge*. Untuk

Rusyda Mutanaffisah, 2021

**PENGLOLAAN TUGAS TERSTRUKTUR DENGAN PENDEKATAN INDIVIDUAL UNTUK
MENGOPTIMALKAN PERKEMBANGAN UNINTENDED KNOWLEDGE DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
PADA MATERI SISTEM EKSKRESI SELAMA PEMBELAJARAN DARING**

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

memudahkan proses analisis, *unintended knowledge* siswa dikelompokkan ke dalam beberapa kategori.

Anderson et al. (2001) mengelompokkan dimensi pengetahuan menjadi empat kategori, yaitu pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif. Data berupa *unintended knowledge* yang dianalisis dalam penelitian ini difokuskan pada tiga dimensi pengetahuan yang pertama. Hal ini sesuai penjelasan pada buku guru IPA SMP (Zubaidah et al., 2017) bahwa kompetensi inti yang harus dimiliki peserta didik SMP pada dimensi pengetahuan adalah pengetahuan faktual, konseptual, dan prosedural. Untuk memudahkan pengkategorian, tipe-tipe pengetahuan dari ketiga dimensi pengetahuan dituliskan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Tipe-Tipe Pengetahuan dari Ketiga Dimensi Pengetahuan

Dimensi Pengetahuan	Tipe Pengetahuan
Pengetahuan Faktual	a. Terminologi (simbol, istilah ilmiah) b. Detail dan unsur spesifik (peristiwa, lokasi, nama orang, tanggal, waktu, sumber informasi)
Pengetahuan Konseptual	a. Klasifikasi dan kategori (berdasarkan kesepakatan yang sudah ada) b. Prinsip dan generalisasi c. Teori, model, dan struktur
Pengetahuan Prosedural	a. Keterampilan dan algoritma spesifik subjek b. Teknik dan metode spesifik subjek c. Kriteria untuk menentukan kapan untuk menggunakan prosedur yang tepat

(diadaptasi dari Anderson et al., 2001, hlm. 46)

Setelah proses pengkategorian selesai didapatkan, *unintended knowledge* setiap siswa dikonfirmasi oleh guru pengajar dan guru IPA independen dari sekolah lain untuk memastikan bahwa pengetahuan tambahan yang didapatkan benar-benar di luar tujuan pembelajaran. Hasil pengkategorian ini digunakan untuk menjawab pertanyaan penelitian kedua, yaitu apakah pengelolaan tugas terstruktur dengan pendekatan individu dapat menambah dan mengoptimalkan perkembangan *unintended knowledge* siswa.

Rusyda Mutanaffisah, 2021

**PENGLOLAAN TUGAS TERSTRUKTUR DENGAN PENDEKATAN INDIVIDUAL UNTUK
MENGOPTIMALKAN PERKEMBANGAN UNINTENDED KNOWLEDGE DAN KEMANDIRIAN BELAJAR
PADA MATERI SISTEM EKSKRESI SELAMA PEMBELAJARAN DARING**

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

Perkembangan *unintended knowledge* dianalisis dari segi kuantitas dan kualitas. Dari segi kuantitas, jumlah pengetahuan di setiap kategori dicatat dan dibandingkan. Dari segi kualitas, dilakukan analisis apakah pengetahuan yang ditulis siswa merupakan konsep yang sudah benar atau berupa miskonsepsi. *Unintended knowledge* dapat dikatakan berkembang jika memenuhi dua kriteria, yaitu miskonsepsi siswa dapat berubah menjadi konsep yang benar dan jumlah pengetahuan siswa bertambah setelah diberikan tugas terstruktur.

Data lain dari penelitian ini adalah persepsi kemandirian belajar siswa. Data ini akan dianalisis secara deskriptif untuk memberikan gambaran mengenai hubungan antara pemberian tugas terstruktur terhadap sikap kemandirian belajar dalam diri siswa. Indikator kemandirian belajar dan asesmen yang dinilai dapat dilihat pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Indikator Kemandirian Belajar

	Indikator	Bentuk Pernyataan
A	Keyakinan Diri	<ol style="list-style-type: none"> 1. Saya percaya dengan kemampuan diri saya untuk mengerjakan tugas (terstruktur) dan mengisi lembar refleksi yang diberikan guru 2. Saya merasa yakin untuk mengisi lembar refleksi tanpa harus bertanya kepada orang lain (teman, keluarga) 3. Saya suka mencoba hal-hal baru ketika belajar 4. Saya memiliki cara sendiri ketika belajar
B	Aktif	<ol style="list-style-type: none"> 5. Saya mengerjakan tugas (terstruktur) atas keinginan saya sendiri 6. Saya akan bertanya kepada guru jika ada hal yang tidak saya pahami 7. Saya tetap belajar meskipun tidak ada ujian pada pertemuan berikutnya 8. Saya membaca materi ekskresi sebelum diajarkan guru 9. Saya mengerjakan lebih dari dua alternatif tugas (terstruktur) yang diberikan guru 10. Saya merasa tertantang untuk mencari sumber belajar lain seputar materi ekskresi yang tidak diajarkan guru 11. Saya senang mencoba mengerjakan hal-hal yang sulit
C	Disiplin	<ol style="list-style-type: none"> 12. Saya selalu mengumpulkan tugas (terstruktur) tepat waktu 13. Saya memiliki waktu khusus untuk belajar di rumah

		14. Ketika diberikan tugas (terstruktur) dari guru, saya akan segera mengerjakannya
D	Tanggung jawab	15. Saya bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan tugas (terstruktur) yang diberikan guru 16. Saya senang ketika mendapatkan hasil belajar yang baik 17. Ketika mengalami kesulitan dalam memahami materi sistem ekskresi, saya akan bertanya kepada teman atau guru

(diadaptasi dari Bilda & Fadillah, 2020, hlm. 169)

Skala yang digunakan pada instrumen kemandirian belajar adalah skala Likert empat poin dengan kategori yang disajikan pada Tabel 3.6. Analisis statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis statistik deskriptif. Data angket kemandirian belajar siswa ditampilkan dalam bentuk tabel di *Microsoft Excel* untuk dihitung jumlah dan reratanya. Hasil rerata dibulatkan menjadi satu digit dengan menghilangkan angka dibelakang koma untuk memudahkan pembacaan kategori.

Tabel 3.6. Kategori Skala Likert dan Nilainya

Kategori	Nilai
Selalu (3x)	4
Sering (2x)	3
Kadang-kadang (1x)	2
Tidak pernah	1

Tingkat kemandirian belajar siswa dikelompokkan menjadi tiga kategori, yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Nilai interval ketiga kategori ini didapatkan dengan cara mencari selisih jumlah data minimal dan jumlah data maksimal lalu membaginya dengan angka 3, karena data dibagi menjadi tiga kategori. Nilai interval setiap kategori dapat dilihat pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7. Kriteria Pengukuran Indikator Kemandirian Belajar

Nilai	Kategori
55-72	Tinggi
37-54	Sedang
18-36	Rendah

Analisis kedua data utama dilakukan untuk menjawab rumusan masalah penelitian, yaitu apakah pengelolaan tugas terstruktur dapat mengoptimalkan perkembangan *unintended knowledge* dan sikap kemandirian belajar siswa. Data

kemandirian belajar digunakan untuk mendukung analisis perkembangan *unintended knowledge*. Jika sikap kemandirian belajar seorang siswa meningkat, maka artinya siswa tersebut berusaha mencari lebih banyak sumber dari yang seharusnya. Hal tersebut akan meningkatkan pula jumlah pengetahuannya yang terlihat pada lembar refleksi siswa.

3.8 Isu Etik

Untuk menjaga kerahasiaan, identitas subjek penelitian berupa nama sekolah, nama guru, dan nama siswa partisipan akan disamarkan. Nama siswa akan diberi kode berupa huruf “L” untuk anak laki-laki dan “P” untuk anak perempuan.