

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Keterampilan proses sains menjadi fondasi penting untuk dikuasai oleh setiap peserta didik. Keterampilan Proses Sains (KPS) merupakan aspek penting dalam pembelajaran sains karena memungkinkan siswa memahami konsep secara lebih mendalam melalui investigasi ilmiah (Yunita & Martini, 2020). Keterampilan proses sains merupakan keterampilan yang melibatkan segenap kemampuan siswa dalam memperoleh pengetahuan berdasarkan fenomena (Syafi'ah et al., 2022). Keterampilan proses sains memiliki urgensi yang tinggi untuk dikembangkan pada siswa SMA karena melalui keterampilan ini peserta didik dapat memahami hakikat sains sebagai proses, bukan sekadar kumpulan fakta (Gizaw & Sota, 2023). Disisi lain keterampilan proses sains dapat melatih siswa untuk mengamati, mengklasifikasi, menafsirkan data, merumuskan hipotesis, dan melakukan eksperimen secara sistematis, sehingga konsep yang diperoleh lebih bermakna dan bertahan lama (Inayah et al., 2020).

Namun, faktanya keterampilan proses sains siswa di beberapa daerah di Indonesia masih rendah (Dani et al., 2024). Temuan ini diperkuat oleh penelitian Astalini et al. (2022) yang menunjukkan bahwa KPS siswa SMA di Indonesia masih perlu ditingkatkan karena banyak siswa belum mampu menghubungkan antara kegiatan eksperimen dengan konsep teoritis yang dipelajari. Kondisi serupa ditemukan oleh Sukarno et al. (2013) pada siswa kelas VIII SMP dari 10 sekolah di Kota Jambi yang berfokus pada mata peflajaran IPA menyatakan bahwa keterampilan proses sains di Jambi masih tergolong rendah, data menunjukan sebanyak 43,48% mendapatkan skor dengan kategori rendah, 30,43% kategori sedang, dan 26,09% kategori tinggi.

Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Wahyuni et al. (2020) yang dilakukan pada kelas X SMA Negeri Kota Sukabumi dengan jumlah 81 peserta didik pada mata pelajaran Biologi materi sistem pencernaan menunjukkan bahwa profil keterampilan proses sains siswa masih berada pada kategori kurang, dengan rata-rata persentase pencapaian 55,16%. Jika dilihat per indikator, diantaranya yaitu mengobservasi (66,67%, cukup), mengklasifikasikan (23,5%, kurang sekali), menginterpretasi (55,56%, kurang), memprediksi (77,78%, baik), mengajukan

pertanyaan (34,57%, kurang sekali), berhipotesis (48,15%, kurang sekali), merancang percobaan (33,33%, kurang sekali), menggunakan alat dan bahan (65,43%, cukup), menerapkan konsep (80,25%, baik), dan mengkomunikasikan (65,43%, cukup). Rendahnya capaian pada indikator *mengklasifikasikan*, *berhipotesis*, dan *merancang percobaan* disebabkan oleh minimnya kegiatan praktikum serta model pembelajaran yang belum optimal dalam melatih proses kerja ilmiah siswa. Melalui penerapan keterampilan proses sains, peserta didik diharapkan dapat lebih aktif dalam memahami serta menguasai rangkaian yang dilakukan seperti melakukan kegiatan mengamati (observasi), mengelompokkan (klasifikasi), manafsirkan (intepretasi), meramalkan (prediksi), berhipotesis, merencanakan percobaan (penelitian), dan berkomunikasi (Elvanisi et al., 2018).

Selain keterampilan proses sains, hasil belajar menjadi salah satu indikator utama keberhasilan proses pembelajaran. Hasil belajar merupakan suatu hasil yang didapatkan setelah melaksanakan proses pembelajaran dan menjadi bukti dari setiap rangkaian pembelajaran (Nawangsari, 2025). Hasil belajar mencerminkan tingkat penguasaan peserta didik terhadap tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan, baik dalam ranah kognitif, afektif, maupun psikomotorik (Suprihatien et al., 2023). Hasil belajar dapat dikatakan tercapai apabila siswa mengalami perkembangan dan peningkatan perilaku yang diharapkan dalam perumusan tujuan pembelajaran yang dibuktikan dan ditunjukkan melalui nilai dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh guru terhadap siswa melalui ulangan-ulangan atau ujian yang ditempuhnya (Yandi et al., 2023). Dengan demikian, hasil belajar memiliki urgensi yang sangat penting karena tidak hanya menggambarkan keberhasilan siswa dalam memahami materi, tetapi juga menjadi tolok ukur keberhasilan proses pembelajaran dan kualitas pengajaran di sekolah.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Umriyyah et al. (2022) dikelas VII SMP Negeri 1 Krian pada mata Pelajaran IPA menyatakan bahwa terdapat 3 siswa yang memiliki nilai diatas KKM, 2 siswa yang memiliki nilai KKM dan 31 siswa yang memiliki nilai dibawah KKM. Adapun penelitian lain yang dilakukan oleh Insani et al. (2024) dikelas XF di SMAN 3 Probolinggo pada materi bioteknologi konvensional menyatakan bahwa hasil belajar kognitif siswa pada siklus pertama menunjukkan tidak ada siswa yang tuntas atau sebanyak 35 siswa

memperoleh nilai di bawah KKM dengan persentase 100%. Namun, hasil belajar kognitif siswa pada siklus kedua menunjukkan sebanyak 21 siswa memperoleh nilai di atas KKM dengan persentase 60% dan sebanyak 14 siswa memperoleh nilai di bawah KKM dengan persentase 40%. Dengan demikian, diharapkan hasil belajar siswa dapat terus meningkat sehingga setiap peserta didik mampu mencapai ketuntasan minimal yang telah ditetapkan serta memahami konsep yang telah dipelajari. Rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar siswa ditemukan juga di SMA Negeri 3 Tasikmalaya.

Berdasarkan studi pendahuluan yang telah dilakukan di SMA Negeri 3 Tasikmalaya, diperoleh gambaran awal mengenai kondisi keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik. Hasil tes keterampilan proses sains yang diberikan kepada 20 peserta didik kelas XII menunjukkan rata-rata skor sebesar 52,25 yang termasuk dalam kategori kurang. Rendahnya keterampilan proses sains tersebut sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan bersama guru mata pelajaran Biologi, yang menyatakan bahwa kegiatan praktikum tidak terlalu sering dilaksanakan di sekolah tersebut. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan alat dan bahan praktikum yang tersedia, sehingga pelaksanaan praktikum hanya dapat disesuaikan dengan materi tertentu yang memungkinkan untuk dilakukan. Kondisi tersebut berdampak pada kurang terlatihnya kemampuan peserta didik dalam melakukan kegiatan ilmiah secara langsung, yang pada akhirnya turut memengaruhi keterampilan proses sains mereka.

Begitupun data hasil studi pendahuluan hasil belajar di SMA Negeri 3 Tasikmalaya didapatkan dari data hasil ujian harian dengan jumlah peserta didik 106 orang, diantaranya 6 orang peserta didik mendapatkan nilai di atas KKM, 20 orang mendapatkan nilai KKM, dan 80 orang peserta didik mendapatkan nilai di bawah KKM. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMA Negeri 3 Tasikmalaya yaitu 75. Maka, dari data diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat ketidaksesuaian antara kondisi seharusnya dengan yang terjadi di lapangan.

Kesenjangan antara kondisi seharusnya dan fakta di lapangan menunjukkan adanya permasalahan dalam proses pembelajaran di sekolah. Salah satu penyebab rendahnya keterampilan proses sains peserta didik adalah karena model pembelajaran yang diterapkan belum mampu memfasilitasi keterlaksanaan

keterampilan proses sains pada setiap proses pembelajaran (Berlian et al., 2023). Hal ini diperparah dengan kondisi pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan bersifat satu arah, sehingga peserta didik cenderung pasif dan kurang terlibat secara aktif dalam proses penemuan konsep. Rendahnya hasil belajar siswa dapat disebabkan oleh model pembelajaran yang diterapkan, di mana penggunaan strategi pembelajaran konvensional yang hanya memberikan pengetahuan secara verbal mengakibatkan pembelajaran yang pasif dan tidak mengoptimalkan potensi belajar peserta didik (Nabillah & Abadi, 2020).

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Biologi di SMA Negeri 3 Tasikmalaya, diketahui bahwa penerapan model pembelajaran di kelas belum berjalan secara optimal dan sebagian besar peserta didik cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Keterbatasan dalam penggunaan alat dan bahan yang disesuaikan dengan materi menyebabkan peserta didik kurang mendapatkan pengalaman belajar yang melibatkan seluruh indera dan potensi belajarnya secara langsung. Kondisi ini berdampak pada rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik, sehingga diperlukan suatu model pembelajaran yang mampu mengaktifkan berbagai modalitas belajar peserta didik.

Permasalahan tersebut sejalan dengan berbagai temuan penelitian yang menunjukkan bahwa rendahnya keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik disebabkan oleh penerapan model pembelajaran yang belum optimal dalam melatih keterampilan proses sains, proses pembelajaran hanya bersifat transfer ilmu pengetahuan dari guru ke siswa, kurangnya pengalaman siswa dalam kegiatan investigasi, kurangnya sarana prasarana laboratorium, dan buku menjadi satu-satunya pedoman pembelajaran (Rahmasiwi et al., 2015; Inayah et al., 2020; Rophi et al., 2024). Selain itu, berdasarkan hasil penelitian Astuti et al. (2024) menyatakan bahwa *student centered* yang belum optimal disebabkan karena siswa masih pasif dan bergantung pada guru, keterbatasan fasilitas, serta infrastruktur kelas yang kurang mendukung proses pembelajaran aktif. Akibatnya, peserta didik yang memiliki keterampilan proses sains dan hasil belajar rendah akan kesulitan dalam memahami konsep-konsep lanjutan yang lebih kompleks (Saminar, 2017). Salah satu materi yang menuntut keterampilan proses sains dan pemahaman konseptual adalah materi sistem ekskresi.

Materi sistem ekskresi merupakan salah satu topik biologi yang kompleks dan relatif sulit dipahami oleh peserta didik (Rizalia et al., 2024). Kesulitan tersebut muncul karena pembahasan materi sistem ekskresi menuntut pemahaman mekanisme fisiologis berurutan dan saling terkait antara organ yang satu dengan yang lainnya. Selain itu, dominannya penggunaan istilah ilmiah kerap meningkatkan beban kognitif peserta didik sehingga mereka mengalami hambatan dalam belajar (Simorangkir et al., 2020). Hal ini sejalan dengan hasil wawancara dengan peserta didik kelas XII di SMA Negeri 3 Tasikmalaya menunjukkan bahwa peserta didik memiliki kesulitan dalam memahami proses mekanisme terutama pada struktur nefron, tahapan pembentukan urin yang tidak mudah divisualisasikan hanya lewat penjelasan verbal, bagaimana fungsi tersebut saling berkaitan dengan sistem lainnya, dan banyaknya penggunaan istilah ilmiah yang membuat peserta didik terpecah fokus antara mendengarkan guru atau menghafal istilah yang baru didengarnya. Adapun hambatan yang dialami yaitu kurangnya alat peraga yang digunakan oleh guru dan sedikitnya aktivitas praktikum pada materi sistem ekskresi. Oleh karena itu, penelitian ini fokus pada sistem ekskresi agar pendekatan yang digunakan dapat meningkatkan pemahaman konseptual dan keterampilan proses sains peserta didik.

Salah satu alternatif pendekatan yang dinilai mampu menjawab permasalahan tersebut adalah pendekatan SAVI (*somatic, auditory, visual, intellectual*). Pendekatan SAVI mendorong peserta didik untuk belajar melalui gerakan dan tindakan (*somatic*), percakapan dan pendengaran (*auditory*), pengamatan dan imajinasi (*visual*), serta pemecahan masalah dan berpikir kritis (*intellectual*), sehingga implementasinya bertujuan untuk meningkatkan prestasi akademik sekaligus menumbuhkan antusiasme peserta didik dalam proses pembelajaran (Wahyuningsih et al., 2024). Melalui pendekatan SAVI dalam sintaks *discovery learning*, seluruh komponen SAVI tidak berdiri sendiri, melainkan terjalin secara organik dalam setiap tahapan penemuan mulai dari stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, pembuktian, hingga penarikan kesimpulan. Dengan demikian, penerapan pendekatan SAVI (*somatic, auditory, visual, intellectual*) yang dipadukan dengan model *discovery learning*

diharapkan mampu mempengaruhi keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik pada materi Sistem Ekskresi.

Model *discovery learning* memiliki beberapa kelebihan, diantaranya adalah meningkatkan rasa percaya diri dan kemandirian peserta didik, mendorong keterlibatan aktif melalui metode interaktif dan eksploratif sehingga peserta didik lebih bersemangat dan antusias dalam belajar, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah karena peserta didik dilatih menganalisis situasi, mengidentifikasi masalah, dan menemukan solusi, serta memperkuat pemahaman konsep karena peserta didik membangun pengetahuannya sendiri sehingga lebih mudah memahami dan mengingat pelajaran (Anggraeni et al., 2025). Kelebihan-kelebihan tersebut semakin diperkuat ketika *discovery learning* dipadukan dengan pendekatan SAVI, yang secara simultan mengaktifkan seluruh indera dan modalitas belajar peserta didik dalam setiap tahapan penemuannya (Masfufah et al., 2022; Sophian et al., 2025).

Pendekatan SAVI dipadukan ke dalam setiap sintaks *discovery learning*, peserta didik tidak hanya terlibat secara fisik melalui komponen *somatic* pada tahap pengumpulan data, tetapi juga terstimulasi secara *auditory* dalam diskusi, terbantu secara *visual* melalui pengamatan fenomena, dan tertantang secara *intellectual* dalam pemecahan masalah dan penarikan kesimpulan, sehingga seluruh potensi belajar peserta didik dapat dioptimalkan secara menyeluruh. Model *discovery learning* tidak hanya efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA, tetapi juga mampu menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan menyenangkan bagi peserta didik (Khoiriyah & Fatonah, 2024).

Hal ini didukung oleh penelitian sebelumnya yang menunjukkan efektivitas model *discovery learning* berpendekatan SAVI dalam meningkatkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik. Nisa & Sahrir (2023) yang melakukan penelitian pada materi Sistem Ekskresi kelas XI menemukan bahwa keterampilan proses sains peserta didik mengalami peningkatan di setiap pertemuan secara berurutan, yakni dari 65,58% pada pertemuan pertama, meningkat menjadi 75,87% pada pertemuan kedua, dan mencapai 87,66% pada pertemuan ketiga melalui penerapan model *discovery learning*, yang membuktikan bahwa peserta didik semakin terlatih dan aktif seiring berjalannya proses pembelajaran penemuan.

Sejalan dengan hal tersebut, penelitian yang dilakukan oleh Jariyah & Efendi (2024) pada peserta didik kelas VIII SMP Muhammadiyah 9 Boarding School Tanggulangin menunjukkan bahwa penerapan model *discovery learning* secara signifikan meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik, dengan skor N-Gain rata-rata sebesar 0,7 dalam kategori sedang, yang membuktikan bahwa model ini efektif dan mendukung penerapannya yang lebih luas dalam pendidikan sains.

Model *discovery learning* berpendekatan SAVI memiliki sejumlah kekurangan yang perlu diperhatikan dalam implementasinya. Kelemahan model *discovery learning* di antaranya adalah membutuhkan waktu yang lebih lama dibandingkan metode pengajaran lainnya, tidak efektif apabila diterapkan pada jumlah peserta didik yang besar, adanya potensi kesalahpahaman antara guru dan peserta didik, serta terdapat peserta didik yang tidak mampu melakukan proses penemuan secara mandiri (Sekarsari et al., 2023). Selain itu, pendekatan SAVI membutuhkan guru yang handal dan kreatif serta sarana prasarana yang memadai dalam pelaksanaannya, sehingga biaya persiapan dan pelaksanaan pembelajaran menjadi lebih tinggi dibandingkan model konvensional (Sophian et al., 2025; Suri et al., 2022). Keterbatasan ini menjadi tantangan tersendiri bagi guru dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, khususnya di sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan fasilitas dan alokasi waktu yang ketat.

Meskipun demikian, kekurangan-kekurangan tersebut dapat diatasi melalui beberapa strategi yang tepat. Untuk mengatasi keterbatasan waktu, guru perlu merancang perencanaan pembelajaran yang sistematis dan terstruktur dengan baik, termasuk menyiapkan LKPD, media, dan alat bahan yang diperlukan sebelum pembelajaran berlangsung, sehingga setiap tahapan sintaks *discovery learning* dapat berjalan efisien tanpa membuang waktu yang berlebihan (Putrianingsih et al., 2021). Keterbatasan sarana dan prasarana juga dapat diatasi dengan kreativitas guru dalam memanfaatkan bahan-bahan sederhana yang tersedia di lingkungan sekitar sebagai media pembelajaran alternatif, sehingga seluruh komponen SAVI tetap dapat diaktifkan secara optimal dalam keterbatasan fasilitas yang ada.

Penelitian ini memiliki kebaruan yang membedakannya dari penelitian-penelitian sebelumnya. Meskipun penelitian tentang model *discovery learning* dan pendekatan SAVI telah banyak dilakukan secara terpisah, keduanya belum pernah

dipadukan secara bersamaan dalam satu penelitian yang secara eksplisit mengukur keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif pada materi sistem ekskresi di jenjang SMA. Penelitian terdahulu yang paling dekat, yaitu Nisa & Sahrir (2023), hanya menerapkan *discovery learning* tunggal tanpa mengintegrasikan pendekatan SAVI, sementara penelitian lain seperti Madang & Febrianti (2018) meneliti pendekatan SAVI berbantuan media animasi berpengaruh secara signifikan terhadap hasil belajar peserta didik kelas XI SMA Negeri 6 Palembang pada materi sistem respirasi, dengan perbedaan nilai N-Gain yang signifikan (signifikansi $0,001 < \alpha 0,05$) dalam kategori N-Gain sedang, namun penelitian ini tidak mengintegrasikan *Discovery Learning* maupun mengukur keterampilan proses sains secara khusus. Dengan demikian, penelitian ini hadir mengisi *research gap* tersebut dengan mengintegrasikan model *discovery learning* dan pendekatan SAVI untuk mengoptimalkan keterampilan proses sains dan hasil belajar kognitif peserta didik SMA pada materi Sistem Ekskresi, yang belum pernah dilakukan sebelumnya dalam konteks yang sama.

Maka dari itu, dengan adanya pembelajaran biologi dengan model DL berpendekatan SAVI memungkinkan siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung, seperti mengamati model ginjal, alat pearaga mekanisme pembentukan urine, melihat adanya karbon dioksida dan uap air sebagai salah satu organ sistem ekskresi, dan praktikum uji kandungan urine. Model *discovery learning* berpendekatan SAVI terdapat praktikum di dalamnya untuk memenuhi komponen *somatic* yang tidak hanya bertujuan melatih keterampilan motorik, tetapi menumbuhkan rasa ingin tahu ilmiah dan kemampuan proses sains peserta didik. Ketika peserta didik melakukan praktikum, mereka dilatih untuk mengamati, mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan (Octovi, 2017).

Agar penelitian ini lebih efektif dan efisien, maka dalam penelitian ini perlu dilakukan pembatasan masalah. Adapun batasan masalah yang ada dalam penelitian ini yaitu:

- a. Keterampilan proses sains dalam penelitian ini menggunakan keterampilan proses sains dasar yang meliputi indikator, yaitu mengamati,

mengklasifikasikan, mengukur, memprediksi, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

- b. Hasil belajar yang diukur dalam penelitian ini yaitu hasil belajar kognitif.

Berdasarkan latar belakang yang sudah dijelaskan, maka peneliti mengambil judul Pengaruh Pendekatan *Somatic, Auditory, Visual, Intellectual* (SAVI) terhadap Keterampilan Proses Sains dan Hasil Belajar pada Materi Sistem Ekskresi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi sistem ekskresi?
2. Apakah terdapat pengaruh pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi?
3. Apakah terdapat pengaruh pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi?

1.3 Definisi Operasional

Agar istilah yang digunakan dalam penelitian ini tidak menimbulkan kesalahan persepsi, maka penulis mencoba untuk mendefinisikan sekaligus menjelaskan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, diantaranya sebagai berikut:

1.3.1 Keterampilan Proses Sains

Keterampilan proses sains dalam penelitian ini diartikan sebagai kemampuan peserta didik dalam menggunakan keterampilan ilmiah dasar untuk memahami konsep dan fenomena pada materi sistem ekskresi. Keterampilan proses sains yang digunakan dalam penelitian ini adalah keterampilan proses sains dasar. Indikator keterampilan proses sains dasar meliputi mengamati, mengklasifikasikan, memprediksi, mengukur, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains yaitu tes pilihan majemuk. Tes pilihan majemuk ini digunakan untuk mengukur

pemahaman konseptual peserta didik terhadap penerapan keterampilan proses sains secara kognitif, di mana peserta didik harus memilih jawaban yang benar. Tes tertulis pilihan majemuk yang digunakan sebanyak 29 butir soal dan pemberian tes tertulis ini akan dilakukan di akhir pembelajaran untuk menilai sejauh mana peserta didik memahami dan mampu menerapkan keterampilan proses sains.

1.3.2 Hasil Belajar Kognitif

Hasil belajar kognitif adalah perubahan perilaku seseorang yang berkaitan dengan kemampuan berpikir, ingatan, dan pemahaman, yang diukur melalui penguasaan pengetahuan akademik. Indikator hasil belajar meliputi kemampuan peserta didik dalam memahami konsep, menjelaskan proses, dan menerapkan pengetahuan pada situasi baru yang berkaitan dengan sistem ekskresi manusia.

Instrumen yang digunakan untuk mengukur hasil belajar adalah tes tertulis berbentuk pilihan majemuk yang telah divalidasi secara isi dan validator ahli (*expert judgement*). Tes ini diberikan pada akhir proses pembelajaran untuk mengetahui pencapaian hasil belajar peserta didik terhadap materi sistem ekskresi. Instrumen terdiri atas 49 butir soal, yang masing-masing disusun berdasarkan kisi-kisi yang mencerminkan aspek kognitif pada ranah C1–C5 (mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, dan mengevaluasi) dan aspek dimensi pengetahuan K1-K3 (pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, dan pengetahuan prosedural).

Pengukuran hasil belajar dilakukan berdasarkan skor tes akhir yang diberikan setelah seluruh proses pembelajaran selesai. Skor tersebut kemudian dianalisis untuk mengetahui pencapaian hasil belajar peserta didik.

1.3.3 Model *Discovery Learning* Berpendekatan SAVI

Model *Discovery learning* adalah model pembelajaran yang meminta siswa agar mampu mengorganisasi permasalahan yang didapatkan secara mandiri. Secara lebih luas, model pembelajaran *discovery learning* dimaknai sebagai proses memahami konsep, arti, dan hubungan melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai pada suatu kesimpulan, yang dilakukan melalui kegiatan observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan, dan inferensi.

Instrumen yang digunakan untuk memastikan keterlaksanaan model *discovery learning* berpendekatan SAVI (*somatic, auditory, visual, intellectual*) adalah lembar observasi keterlaksanaan model pembelajaran *discovery learning*

yang diisi oleh *observer* selama proses pembelajaran berlangsung. Lembar observasi ini berisi indikator dari setiap tahapan model discovery learning yang dipadukan dengan pendekatan SAVI (*somatic, auditory, visual, intellectual*), sebagai berikut:

1. Tahap *Stimulation*

Tahap *stimulation* berfungsi sebagai pemantik awal yang mendorong siswa untuk aktif berpikir dan mempersiapkan diri sebelum masuk ke tahap penyelidikan lebih lanjut. Pada sintak ini diaktifkannya 2 komponen SAVI yaitu *auditory* dan *visual*. *Auditory* mengarahkan peserta didik untuk mendengarkan arahan guru serta berdiskusi dalam menanggapi stimulus materi yang akan dipelajari dan *visual*, mengarahkan peserta didik untuk mengamati stimulus berupa gambar atau video yang ditampilkan.

2. Tahap *Problem Statement*

Tahap *problem statement*, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk melakukan identifikasi terhadap masalah-masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satu masalah dipilih dan guru mendorong siswa untuk menemukan hipotesis atau jawaban sementara atas pertanyaan masalah yang telah diidentifikasi. Pada sintak ini diaktifkannya 1 komponen SAVI yaitu *intellectual*. *Intellectual*, siswa berpikir kritis dalam merumuskan masalah dan menyusun hipotesis atau dugaan sementara berdasarkan rangsangan yang telah diterima pada tahap sebelumnya.

3. Tahap *Data Collecting*

Tahap *data collecting* atau pengumpulan data, siswa diberi kesempatan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang relevan, membaca literatur, mengamati objek, melakukan wawancara, serta melakukan uji coba sendiri untuk menjawab pertanyaan dan membuktikan benar tidaknya hipotesis. Pada sintak ini diaktifkannya 2 komponen SAVI yaitu *somatic* dan *auditory*. *Somatic*, siswa terlibat secara fisik melalui kegiatan praktikum dan pengamatan langsung terhadap objek atau fenomena yang dipelajari dan *auditory* siswa berdiskusi secara aktif dalam kelompok selama kegiatan pengumpulan data berlangsung.

4. *Data Processing*

Tahap data *processing* atau pengolahan data merupakan kegiatan mengolah data dan informasi yang telah diperoleh para siswa baik melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan, di mana semua informasi dari hasil bacaan, wawancara, observasi, dan sebagainya diolah, diacak, diklasifikasikan, bahkan bila perlu dihitung dengan cara tertentu serta ditafsirkan pada tingkat kepercayaan tertentu. Pada sintak ini diaktifkannya 2 komponen SAVI yaitu *auditory* dan *intellectual*. *Auditory*, siswa berdiskusi aktif dalam kelompok untuk mengolah dan memaknai data hasil pengamatan dan *intellectual* siswa berpikir analitis dalam menginterpretasikan dan mengklasifikasikan data yang telah dikumpulkan.

5. Tahap *Verification*

Tahap *verification* peserta didik melakukan pengkajian ulang secara cermat sebagai dasar untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan dengan temuan alternatif, dihubungkan dengan hasil data *processing*, di mana *verification* bertujuan agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan kreatif seandainya pendidik memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan, atau pemahaman melalui contoh-contoh yang dijumpai dalam kehidupan peserta didik. Pada sintak ini diaktifkannya 3 komponen SAVI yaitu *auditory*, *visual*, dan *intellectual*. *Auditory* siswa mempresentasikan hasil temuan dan memberikan tanggapan secara lisan, *visual* siswa mengamati dan membandingkan hasil temuan antara kelompok, dan *intellectual* siswa berpikir kritis dalam menilai kebenaran hipotesis berdasarkan data yang telah diolah.

6. Tahap *Generalization*

Tahap *generalization* merupakan proses menarik sebuah kesimpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Pada sintak ini diaktifkannya 2 komponen SAVI yaitu *auditory* dan *intellectual*. *Auditory* siswa menyampaikan kesimpulan secara lisan kepada seluruh kelas sebagai bentuk komunikasi ilmiah dan *intellectual* siswa berpikir dalam menarik kesimpulan umum berdasarkan keseluruhan proses penemuan.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) terhadap keterampilan proses sains peserta didik pada materi sistem ekskresi.
2. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) terhadap hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi.
3. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) terhadap keterampilan proses sains dan hasil belajar peserta didik pada materi sistem ekskresi.

1.5 Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kegunaan baik secara teoretis maupun praktis, sebagai berikut:

1.5.1 Kegunaan Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi untuk ke depannya dalam pengembangan pembelajaran sains khususnya biologi.

1.5.2 Kegunaan Praktis

a. Bagi Sekolah

Peneliti berharap bahwa penerapan pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) dapat memunculkan sikap keterampilan proses sains didalam kelas dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik sekaligus menghasilkan peserta didik dan guru dengan kualitas yang lebih baik. Sehingga mendorong interaksi yang lebih aktif antara peserta didik dan guru serta menciptakan lingkungan belajar yang dinamis.

b. Bagi Guru

Peneliti berharap bahwa temuan dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi dalam meluaskan pengetahuan dan referensi guru terkait penerapan pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI) terhadap keterampilan proses sains siswa. Dengan memahami pengaruh pendekatan ini, guru dapat merancang strategi pembelajaran yang lebih efektif, sehingga mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dan bekerja sama dalam kelompok. Selain itu, hasil

penelitian ini dapat menjadi acuan bagi guru untuk mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran di kelas.

c. Bagi Peserta Didik

Penelitian ini memiliki manfaat dalam memunculkan keterampilan proses sains selama proses pembelajaran yang harapannya siswa dapat lebih aktif berpartisipasi dalam proses pembelajaran, sekaligus memberikan kontribusi berharga terhadap pengetahuan dan pengalaman siswa tentang materi sistem ekskresi.

d. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan rujukan atau dasar penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penerapan pendekatan *somatic, auditory, visual, intellectual* (SAVI), pengembangan keterampilan proses sains, serta peningkatan hasil belajar biologi pada materi lain.