

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan dasar merupakan landasan penting dalam kehidupan bangsa yang bertujuan membekali generasi muda dengan pengetahuan dan akhlak yang baik agar menjadi warga negara yang berkualitas dan bertanggung jawab (Irene, dkk., 2021). Sesuai dengan Tujuan Pendidikan Nasional yang tercantum dalam UUSP No. 2, pendidikan bertujuan meningkatkan kualitas manusia Indonesia, mencerdaskan kehidupan bangsa, serta mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh, baik pada aspek kognitif, afektif, maupun psikomotorik. (Irene, dkk., 2021).

Salah satu potensi yang perlu dikembangkan dalam mencapai tujuan tersebut adalah keterampilan abad ke-21. Keterampilan abad ke-21 merupakan seperangkat kemampuan yang penting dimiliki individu agar mampu beradaptasi dan berhasil dalam dunia yang terus berkembang. Keterampilan ini tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga menekankan kemampuan berpikir, berkomunikasi, dan berkolaborasi secara efektif. (Noerafifah, dkk., 2025). Sejalan dengan tuntutan abad ke-21, keterampilan berpikir kritis dipandang sebagai kompetensi inti yang harus dikembangkan guna mengembangkan kapasitas penyelesaian masalah dan pembuatan keputusan yang logis (Herlinawati, dkk., 2024).

Oleh karena itu, pendekatan pendidikan yang holistik diperlukan untuk mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan sosial dalam upaya mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik secara optimal (Hajaroh, 2021). Sejalan dengan hal tersebut, (Ennis, 2011) mengemukakan bahwa kemampuan berpikir kritis dapat di evaluasi berdasarkan indikator-indikator , yaitu: (1) memberikan pembelajaran sederhana, (2) memberikan keterampilan dasar, (3) menarik kesimpulan, (4) memberikan penjelasan lebih lanjut, dan (5) mengatur strategi dan taktik.

Berdasarkan indikator berpikir kritis yang telah dikemukakan sebelumnya, kemampuan peserta didik dalam mengkaji, menilai, dan merumuskan

kesimpulan atas suatu permasalahan idealnya dapat tercermin dalam kegiatan pembelajaran. Namun, hasil wawancara dengan guru biologi di salah satu SMA swasta di Kabupaten Bandung melalui instrumen non-tes (Lampiran F.12) menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih belum optimal. Peserta didik cenderung pasif dan kurang percaya diri dalam mengajukan pertanyaan, mengalami kesulitan dalam menjelaskan kembali informasi yang disajikan, serta belum mampu mengemukakan pendapat yang didukung alasan dan bukti ilmiah yang relevan. Selain itu, kesimpulan yang dibuat peserta didik masih sering didasarkan pada asumsi pribadi daripada fakta yang tersedia. Hasil wawancara juga menunjukkan bahwa strategi pembelajaran yang selama ini diterapkan guru adalah strategi ekspositori, yaitu strategi pembelajaran yang berpusat pada guru sebagai sumber utama informasi. Strategi ini pada dasarnya efektif untuk menyampaikan materi secara terstruktur, namun dalam praktiknya peserta didik cenderung lebih banyak berperan sebagai penerima informasi sehingga kesempatan untuk berlatih mengolah, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara mandiri menjadi terbatas. Kondisi ini membuka peluang bagi penerapan strategi pembelajaran alternatif yang dapat melibatkan peserta didik secara lebih aktif dalam proses berpikir (Ilham,2022).

Kondisi tersebut turut berdampak pada pencapaian keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hasil analisis soal keterampilan berpikir kritis pada materi sistem ekskresi terhadap 50 peserta didik, yang terdiri atas masing-masing 25 peserta didik dari kelas A dan kelas B, menunjukkan bahwa rata-rata nilai keseluruhan yang diperoleh sebesar 62,22. Rata-rata nilai tersebut masih berada di bawah KKM yang ditetapkan, yaitu sebesar 73, sehingga mengindikasikan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem ekskresi masih kurang optimal.

Kondisi tersebut sejalan dengan hasil wawancara dengan guru biologi di salah satu SMA swasta di Kabupaten Bandung (Lampiran F.12), yang menunjukkan bahwa materi sistem ekskresi tergolong cukup sulit bagi peserta didik, di mana letak kesulitan utama berada pada pemahaman konsep

mekanisme pembentukan urin yang bersifat abstrak serta kemampuan peserta didik dalam mengaitkan fungsi antar organ pada sistem tersebut. Topik Sistem Ekskresi adalah salah satu pokok bahasan di bidang biologi yang mempelajari mekanisme pembuangan produk sisa metabolisme yang sudah tidak diperlukan lagi oleh organisme melalui berbagai organ ekskresi, yakni ginjal, kulit, hati, serta paru-paru (Handayani, 2021).

Hasil tersebut juga sejalan dengan yang dikemukakan oleh penelitian (Karen, 2024) yang menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik hanya berada di angka 53,58%. Salah satu opsi alternatif untuk menangani tantangan kemampuan berpikir kritis peserta didik yang masih rendah adalah dengan menerapkan strategi pembelajaran yang mendorong keaktifan peserta didik, menumbuhkan tanggung jawab belajar, serta melatih kapasitas kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan langkah-langkah pengajaran yang sistematis (Herlinawati, dkk., 2024).

Strategi pembelajaran *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR) adalah strategi instruksional yang dirancang oleh Vetti Giri dan Paily. (2020). Strategi TRGSR mampu meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran serta mendorong berkembangnya kemampuan berpikir kritis melalui langkah berpikir individu, membaca, diskusi kelompok, berbagi gagasan, dan refleksi. Melalui langkah tersebut, peserta didik bukan sekadar berfungsi sebagai penerima data, melainkan juga berpartisipasi aktif di dalamnya, lalu dapat, mengolah, menganalisis, dan mengevaluasi informasi yang diperoleh.

Berdasarkan konsep, karakteristik, dan langkah strategi *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR) menunjukkan efektivitasnya dalam meningkatkan keaktifan belajar dan keterampilan berpikir kritis, strategi ini berpotensi diterapkan dalam pembelajaran biologi. Namun di samping itu, berdasarkan penelitian terdahulu belum ditemukan penelitian yang secara khusus mengkaji pengaruh penerapan strategi TRGSR terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem ekskresi. Oleh karena itu, kondisi tersebut mengindikasikan adanya kesenjangan penelitian, baik ditinjau dari aspek fokus

materi maupun lokasi penelitian, sehingga diperlukan kajian lanjutan untuk menguji pengaruh strategi TRGSR dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem ekskresi

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka dilakukan penelitian yang berjudul **“Pengaruh Strategi *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR) Terhadap Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta didik pada Materi Sistem Ekskresi”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang rumusan masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran materi sistem ekskresi dengan dan tanpa menggunakan strategi *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR)
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran materi sistem ekskresi dengan dan tanpa strategi TRGSR?
3. Bagaimana pengaruh strategi TRGSR pada pembelajaran materi sistem ekskresi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik?
4. Bagaimana respons peserta didik dalam pembelajaran materi sistem ekskresi dengan menggunakan strategi TRGSR?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran materi sistem ekskresi dengan dan tanpa menggunakan strategi *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR)
2. Menganalisis peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran materi sistem ekskresi dengan dan tanpa strategi TRGSR.
3. Menganalisis pengaruh strategi TRGSR pada pembelajaran materi sistem ekskresi terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
4. Mendeskripsikan respons peserta didik dalam pembelajaran materi sistem ekskresi dengan menggunakan strategi TRGSR.

D. Manfaat Hasil Penelitian

Temuan studi ini diharapkan mampu memberikan kontribusi, baik secara teoritis maupun praktis. Berikut adalah keuntungan teoritis dan praktis yang diperoleh dari penelitian ini :

1. Manfaat Teoritis (*Theoretical Significance*)

Temuan studi ini diantisipasi mampu memperluas wawasan teoritis di disiplin pendidikan ilmu pengetahuan, terutama terkait dampak strategi *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR) untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya pada materi sistem ekskresi. Di samping itu, kajian ini bisa berfungsi sebagai acuan bagi penelitian serupa yang menyelidiki interaksi antara pendekatan pengajaran kreatif dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam subjek Biologi.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Guru

Temuan kajian ini diantisipasi mampu berperan sebagai pilihan metode pengajaran yang bisa diterapkan oleh instruktur atau guru biologi guna mengembangkan kapasitas berpikir kritis peserta didik, terutama dalam topik sistem ekskresi.

b. Bagi Peserta didik

Penerapan strategi TRGSR diantisipasi mampu mendukung peserta didik dalam membina kapasitas berpikir kritis melalui aktivitas pemikiran independen, membaca, berdiskusi, menukar ide, serta evaluasi diri selama sesi pengajaran..

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi sekolah dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran biologi melalui penerapan strategi pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik.

d. Bagi Peneliti

Kajian ini diantisipasi mampu berfungsi sebagai acuan dan fondasi bagi peneliti berikutnya guna memperluas atau menyelidiki lebih

mendalam penerapan strategi TRGSR atau pendekatan pengajaran serupa pada situasi dan topik yang bervariasi.

E. Kerangka Berpikir

Pembelajaran biologi pada jenjang SMA dirancang tidak sekadar untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan konseptual, tetapi juga untuk menumbuhkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dibutuhkan dalam memahami fenomena kehidupan. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kecakapan krusial yang perlu dilatih, khususnya saat peserta didik mempelajari topik dengan tingkat kerumitan tinggi, misalnya sistem ekskresi pada manusia. Melalui kemampuan berpikir kritis, peserta didik diharapkan mampu menafsirkan informasi, menilai keakuratan konsep, serta merumuskan kesimpulan secara logis berdasarkan proses biologis yang dipelajari (Ramdani, 2022). Pada kelas XI, capaian pembelajaran sistem ekskresi diarahkan agar peserta didik mampu mengenali dan menjelaskan peran berbagai organ ekskresi, antara lain ginjal, kulit, hati, dan paru-paru. Tidak hanya memahami fungsi setiap organ, peserta didik juga dituntut untuk mengkaji proses pembentukan urine serta mengidentifikasi berbagai gangguan yang dapat memengaruhi kinerja sistem ekskresi (Widodo dan Azizah, 2024). Lebih lanjut, capaian pembelajaran menekankan kemampuan analitis peserta didik dalam mengaitkan struktur organ dengan proses ekskresi yang terjadi, sekaligus menyajikan hasil analisis mengenai kelainan sistem ekskresi dalam bentuk komunikasi ilmiah yang runtut dan sistematis (Widodo dan Azizah, 2024).

Mengacu pada capaian pembelajaran yang telah ditetapkan, pembelajaran biologi pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA dirancang untuk mengarahkan peserta didik memperoleh pemahaman yang menyeluruh. Pemahaman tersebut bukan sekadar penguasaan atas fakta dan konsep semata, melainkan juga meliputi kemampuan menganalisis masalah dan memecahkan persoalan yang terkait dengan fungsi maupun kelainan pada sistem ekskresi manusia (Kemendikbudristek, 2022). Dalam tujuan pembelajaran, peserta didik dituntut mampu mengkaji hubungan antara struktur dan fungsi organ ekskresi,

menjelaskan tahapan pembentukan urine, serta menelaah berbagai faktor yang berpengaruh terhadap kesehatan sistem ekskresi dengan memanfaatkan data dan informasi ilmiah yang relevan (Farida, dkk., 2021). Melalui rangkaian kegiatan pembelajaran tersebut, diharapkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat berkembang, khususnya dalam mengidentifikasi permasalahan kontekstual, menafsirkan informasi biologis, dan merumuskan kesimpulan logis terkait kelainan atau gangguan pada sistem ekskresi (Ramdani, 2022).

Sebagai penjabaran dari tujuan pembelajaran, indikator ketercapaian pembelajaran pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA dirumuskan untuk menilai penguasaan konsep, kemampuan analisis, serta penerapan pengetahuan biologi peserta didik secara menyeluruh (Kemendikbudristek, 2022). Indikator ketercapaian tersebut meliputi: (1) Mampu menjelaskan konsep sistem ekskresi dan fungsi utamanya sebagai mekanisme pengeluaran zat metabolisme dalam merespons stimulus internal dan eksternal; (2) Mampu menganalisis hubungan struktur dan fungsi organ sistem ekskresi berdasarkan data gambar, atau informasi yang disajikan; (3) Mampu menarik Kesimpulan logis mengenai keterkaitan sistem dengan sistem organ lain dalam menjaga keseimbangan tubuh; (4) Mampu menjelaskan secara ilmiah dampak gangguan sistem ekskresi terhadap fungsi sistem organ lain berdasarkan kasus yang diberikan (5) Mampu menjelaskan strategi pemecahan masalah atau Tindakan preventif untuk menjaga kesehatan sistem ekskresi berdasarkan analisis konsep biologi. Ketercapaian kelima indikator itu mengharuskan peserta didik tidak hanya sebatas menghafal fakta, melainkan harus mampu berpikir kritis dalam menganalisis, mengevaluasi, serta menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti ilmiah.

Kemampuan berpikir kritis yang dituntut dalam pencapaian kelima indikator pembelajaran tersebut merujuk pada konsep yang dikemukakan oleh Ennis (2011), yang mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu proses mendalam dalam mengungkapkan tujuan yang dilengkapi alasan yang tegas tentang suatu kepercayaan dan kegiatan yang telah dilakukan. Lebih lanjut, Ennis (2011) menyatakan bahwa berpikir kritis bukan hanya meliputi keterampilan (*skills*) dalam menganalisis serta mengevaluasi informasi, melainkan juga mencakup

disposisi (*disposition*), yaitu kesediaan dan kebiasaan peserta didik untuk berpikir secara mendalam, skeptis, dan reflektif. Dalam hal ini, Ennis (2011) mengembangkan indikator berpikir kritis menjadi dua belas sub-indikator yang dikelompokkan ke dalam lima aspek utama, yaitu (1) Memberikan penjelasan sederhana, meliputi memfokuskan pertanyaan, menganalisis argument, menanyakan dan menjawab pertanyaan (2) Membangun keterampilan dasar, meliputi mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi, mempertimbangkan hasil kredibilitas sumber informasi (3) Menarik kesimpulan, meliputi membuat induksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan mempertimbangkan nilai keputusan dalam menentukan kebenaran argumen (4) Memberikan penjelasan lebih lanjut, meliputi mendefinisikan istilah ilmiah, mengidentifikasi asumsi, mempertimbangkan definisi (5) Mengatur strategi dan taktik, meliputi memutuskan suatu tindakan, melakukan evaluasi

Berdasarkan indikator berpikir kritis tersebut, diperlukan strategi pembelajaran yang mampu memfasilitasi peserta didik secara sistematis untuk mengasah setiap aspek kemampuan berpikir kritis. Salah satu strategi yang dinilai relevan adalah *Think Read Group Share Reflect (TRGSR)* yang dikembangkan oleh Vetti Giri dan Paily (2020) dengan lima langkah pembelajaran yang sistematis. Langkah (1) *Think*, peserta didik memikirkan dan menganalisis permasalahan secara mandiri. Langkah (2) *Read*, peserta didik membaca bahan ajar atau handout secara individu untuk memperdalam pemahaman konsep. Langkah (3) *Group*, peserta didik berdiskusi kelompok untuk memperdalam konsep serta menelusuri informasi dari berbagai sumber, termasuk media digital. Langkah (4) *Share*, setiap kelompok mempresentasikan hasil diskusi dan argumentasi sebagai latihan komunikasi ilmiah dan berpikir argumentatif. Langkah (5) *Reflect*, peserta didik melakukan refleksi terhadap proses dan hasil pembelajaran untuk menilai pemahaman serta mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan proses berpikir yang telah dilakukan (Giri dan Paily, 2020).

Relevansi penerapan strategi TRGSR dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis juga didukung oleh beberapa hasil penelitian terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Giri dan Paily (2020) menunjukkan bahwa penggunaan strategi TRGSR mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik secara signifikan dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Selain itu, penelitian lain juga mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran yang melibatkan langkah berpikir mandiri, diskusi kelompok, dan refleksi terbukti efektif dalam mendorong peserta didik untuk berpikir secara lebih analitis dan kritis dalam konteks pembelajaran sains.

Sejalan dengan penerapan strategi *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR) yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, penelitian ini memanfaatkan data yang diperoleh melalui beberapa instrumen penelitian. Pengumpulan data dilakukan melalui lembar observasi guru dan peserta didik digunakan untuk menelaah keterlaksanaan langkah-langkah TRGSR serta partisipasi peserta didik selama pembelajaran (Giri dan Paily, 2020). Kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem ekskresi dievaluasi melalui soal esai yang disusun berdasarkan indikator berpikir kritis, untuk menggambarkan kemampuan analisis, penalaran, dan penarikan kesimpulan peserta didik (Ramdani, 2022). Selain itu, angket respons digunakan untuk mengetahui tanggapan dan persepsi peserta didik terhadap penerapan strategi TRGSR. Ketiga data tersebut kemudian dianalisis secara terpadu untuk mengetahui pengaruh strategi TRGSR terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem ekskresi kelas XI SMA..

Berdasarkan uraian tersebut, langkah-langkah dalam strategi *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR) dinilai relevan dengan indikator-indikator keterampilan berpikir kritis yang ingin dicapai. Oleh karena itu, strategi TRGSR diperkirakan berpengaruh terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem ekskresi. Hubungan antara kedua variabel tersebut menjadi dasar kerangka berpikir penelitian yang disajikan pada bagan berikut.



Gambar 1.1 Skema Kerangka Berpikir

F. Hipotesis

Berdasarkan uraian kerangka pemikiran, maka disusun hipotesis statistika penelitiannya sebagai berikut :

- $H_0 : \mu_1 \neq \mu_2$: Tidak terdapat pengaruh strategi TRGSR terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran materi sistem ekskresi
- $H_1 : \mu_1 = \mu_2$: Terdapat pengaruh strategi TRGSR terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran materi sistem ekskresi

G. Penelitian Yang Relevan

1. Giri dan Paily (2020) menemukan bahwa penerapan metode *Think Read Group Share Reflect* (TRGSR) efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMA dibandingkan metode pembelajaran tradisional.
2. Penelitian Rifaliansyah, (2025) menunjukkan bahwa pendekatan *Think-Read-Group-Share-Reflect* (TRGSR) efektif meningkatkan pemahaman konsep dan kemampuan berpikir kritis dasar peserta didik pada materi sistem reproduksi, dengan capaian peserta didik kategori sangat baik sebesar 88,09% dan keterlaksanaan aktivitas instruktur sebesar 90,47%.
3. Penelitian Aini (2024), menyampaikan bahwa pendekatan pengajaran TRGSR mampu meningkatkan pemahaman konsep serta kapasitas berpikir kritis dasar peserta didik dalam topik sistem reproduksi. Studi pada kelas yang menggunakan metode TRGSR menunjukkan bahwa 88,09% peserta didik termasuk dalam kategori sangat baik dan 90,47% instruktur menjalankan aktivitas mereka.
4. Penelitian Murti, (2024) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran kolaboratif dalam pembelajaran biologi menghasilkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebesar 82%, dengan kategori tinggi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterlibatan peserta didik dalam diskusi

dan refleksi pembelajaran berkontribusi positif terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi.

5. Penelitian Isnaeni (2021), menyatakan bahwa pemanfaatan pendekatan pengajaran TRGSR dapat mengekspos kemampuan kolaborasi peserta didik serta mendorong pemahaman mendalam terhadap konsep tekanan zat di dalam sistem biologi bagi para peserta didik.
6. Penelitian Arafah Nurul (2021), menunjukkan kemajuan kemampuan berpikir kritis peserta didik sekolah menengah pertama mengenai tekanan zat dalam biologi dengan respons positif 83,79% dan peningkatan signifikan antar tes melalui *paired t-test*. Data tersebut mengindikasikan efektivitas TRGSR dalam pembelajaran biologi.
7. Penelitian Rabbani (2025), pada topik sistem imun SMA menunjukkan bahwa strategi TRGSR efektif meningkatkan berpikir kritis peserta didik, dengan pencapaian analisis data 75%, penilaian bukti 78%, penarikan kesimpulan 72%, penjelasan 70%, dan N-Gain 0,76 (kategori tinggi) melalui rancangan *quasi-eksperimen*..
8. Penelitian Khoirudin, dkk (2022), hasil penelitian menunjukkan ketercapaian pada indikator menganalisis argumentasi sebesar 72,28%, keterampilan dasar sebesar 78,35%, kemampuan pemecahan masalah sebesar 61,95%, kemampuan membuat kesimpulan sebesar 55,45%, serta keterampilan mengevaluasi hasil observasi sebesar 72,50%. Data tersebut mengindikasikan perlunya peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
9. Penelitian Ramdani, (2022) mengindikasikan bahwa pengajaran kolaboratif memberikan dampak yang cukup signifikan pada kapasitas berpikir kritis, berpikir kreatif, serta kemampuan metakognitif peserta didik.
10. Penelitian Della, (2022) menunjukkan bahwa persentase literasi membaca peserta didik di kelas eksperimen (75,44%) lebih tinggi daripada kelas kontrol (58,52%), walaupun peningkatan kemampuan literasi membaca di kedua kelas tergolong rendah.