doi 10.36985/bbp1zs75 *E-ISSN 2302-6553*

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS MELALUI PENERAPAN MODEL *GROUP INVESTIGATION* BERPENDEKATAN *DEEP LEARNING* PADA MURID SMP

Najwa Salsabila Rondias[1], Hilda Edenia Putri G.F[2], Tania Avianda Gusman[3], Dwi Yulia Handayani[4]
[1,2,3] Universitas Muhammadiyah Cirebon
[4] SMP Negeri 1 Sumber
Email : najwasalsa97@gmail.com

ABSTRAK

Kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif yang rendah pada murid SMPN 1 Sumber menjadi latar belakang dilakukannya penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif IPA murid kelas VIII melalui penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) yang diintegrasikan dengan pendekatan *Deep Learning.* Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus, dimana setiap siklus terdiri dari empat tahap: perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian adalah murid kelas VIII-A berjumlah 34 murid pada semester ganjil tahun ajaran 2026-2027. Data penelitian diperoleh melalui tes hasil belajar dan lembar observasi aktivitas murid. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan pada kedua variabel. Kemampuan berpikir kritis murid mengalami peningkatan persentase rata-rata dari 53 dengan kategori Rendah pada Pra-Siklus menjadi 80 dengan kategori Baik pada Siklus II. Hasil belajar kognitif murid meningkat dari 52 pada Pra-Siklus menjadi 84 pada siklus II. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Group Investigation* berbasis *Deep Learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif murid.

Kata Kunci: *Group Investigation; Deep Learning;* Berpikir Kritis; Hasil Belajar Kognitif

ABSTRAK

The low critical thinking skills and cognitive learning outcomes of students at SMPN 1 Sumber became the background for this research. The purpose of this study is to improve the critical thinking skills and science cognitive learning outcomes of eighth-grade students through the application of the Group Investigation (GI) learning model integrated with the Deep Learning approach. This type of research is Classroom Action Research (CAR) conducted in two cycles, where each cycle consists of four stages: planning, implementation, observation, and reflection. The research subjects were 34 students of class VIII-A in the odd semester of the 2026-2027 academic year. The research data was collected through learning outcome tests and student activity observation sheets. The research results show a significant increase in both variables. Students' critical thinking skills improved on average from 53, categorized as Low in the Pre-Cycle, to 80, categorized as Good in Cycle II. Students' cognitive learning outcomes increased from 52 in the Pre-Cycle to 84 in Cycle II. Based on these results, it can be concluded that implementing the Group Investigation model based on Deep Learning helps improve students' critical thinking skills and learning outcomes on the material about the human respiratory and excretory systems.

Keywords: *Group Investigation; Deep Learning; Critical Thinking; Cognitive Learning Outcomes*

doi 10.36985/bbp1zs75 *E-ISSN 2302-6553*

PENDAHULUAN

Pembelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) pada manusia tidak hanya bertujuan agar murid menguasai pengetahuan dan konsep tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam memahami dan menyelesaikan berbagai permasalahan dalam kehidupan sehari-hari (Fivbraini, 2026). Kemampuan tersebut menjadi semakin penting dalam pembelajaran abad ke-21 karena murid dihadapkan pada berbagai masalah yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Azizani, 2021). Dalam pembelajaran IPA, kemampuan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui kegiatan yang dapat memberikan kesempatan kepada murid untuk mengidentifikasi masalah, melakukan penyelidikan, menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, dan menyampaikan pemikirannya (Halimah, 2023). Selain itu, pembelajaran IPA perlu memberikan pengalaman belajar yang bermakna agar murid tidak sekedar menghafal konsep, tetapi mampu menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan fenomena nyata di lingkungan sekitarnya (Ansya, 2024).

Salah satu materi IPA kelas VIII yang membutuhkan pemahaman konseptual sekaligus kemampuan berpikir kritis adalah sistem pernapasan dan sistem ekskresi manusia. Kedua materi tersebut berkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari karena membahas proses biologis yang berlangsung di dalam tubuh manusia serta berbagai faktor yang dapat mempengaruhi kesehatan. Karakteristik materi tersebut menuntut murid untuk mampu menghubungkan struktur, fungsi, proses, sebab-akibat, dan permasalahan kesehatan berdasarkan informasi maupun bukti yang diperoleh. Oleh karena itu, guru memerlukan strategi pembelajaran yang relevan dan mengaitkan materi pelajaran dengan situasi atau kondisi nyata yang terjadi di kehidupan sehari-hari dengan tujuan agar murid dapat dengan mudah mencerna konsep yang diberikan (Prismayadi, 2024).

Berpikir kritis memiliki definisi sebagai kemampuan bernalar tingkat tinggi seseorang dalam mengevaluasi permasalahan secara ilmiah, serta bijaksana dalam menentukan keputusan akhir yang efektif (Manurung dkk., 2023). Saat ini, kemampuan berpikir kritis (*critical thinking skill*), kemampuan kolaborasi (*collaboration skill*), kemampuan berkomunikasi (*communication skill*), dan kreativitas (*creativity*) menjadi bagian penting yang dibutuhkan individu di abad 21 (Gusman dkk., 2024). Murid dengan kemampuan berpikir kritis mampu untuk mempertimbangkan secara reflektif suatu fenomena atau masalah yang timbul dan melakukan analisis mendalam terhadap masalah yang ada, serta mengidentifikasi konsekuensi dari keputusan yang mereka buat (Hayati & Setiawan, 2022). Facione mengemukakan enam indikator utama keterampilan berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri (Novia, 2026).

Kemampuan berpikir kritis dapat diberikan melalui pembelajaran untuk membentuk seseorang dalam menghadapi permasalahan, baik dalam kehidupan bermasyarakat maupun secara personal (Risfa, 2025). Pembelajaran yang melatih berpikir kritis

doi 10.36985/bbp1zs75 *E-ISSN 2302-6553*

mengharuskan murid terlibat dalam serangkaian tugas kognitif yang terdiri dari pemikiran tingkat tinggi dan rendah. Oleh karena itu, guru memiliki potensi untuk menumbuhkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid melalui pemberian tugas-tugas berpikir kritis secara konsisten ke dalam pembelajaran (Amanaturrakhmah, 2023). Murid yang mampu terlibat dalam tugas-tugas kognitif yang mencakup menganalisis, menafsirkan, mengevaluasi, menjelaskan, menyimpulkan, dan mengorganisasikan pengetahuan untuk memecahkan masalah dianggap menunjukkan kemampuan berpikir kritis (Facione, 2020).

Permasalahan tersebut menunjukan perlu adanya pemilihan model pembelajaran yang memberikan pengalaman belajar lebih aktif, kolaboratif dan bermakna. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah *Group Investigation (GI)*. Model GI merupakan salah satu bentuk dari model pembelajaran kooperatif yang menempatkan murid sebagai bagian aktif dalam proses penyelidikan kelompok. Murid diberikan kesempatan untuk menentukan topik atau permasalahan, merencanakan penyelidikan, mengumpulkan dan menganalisis informasi, menyusun hasil penyelidikan, serta mempresentasikan hasilnya (Putri, 2025). Karakteristik tersebut memberikan kesempatan kepada murid sebagai pusat pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan bekerja sama (Agustiawan & Irawati, 2021). Meskipun begitu, model GI perlu diintegrasikan dengan pendekatan pembelajaran untuk mengoptimalkan hasil kognitif, seperti pendekatan *Deep Learning* atau pembelajaran mendalam.

Pendekatan pembelajaran berperan penting dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna. Pendekatan *Deep Learning* didefinisikan sebagai kerangka pedagogis yang berfokus pada kedalaman kognitif dan emosional (Yudhistian & Wulandari, 2026). Li dkk. (2022) menyebutkan bahwa pendekatan *Deep Learning* mampu memfasilitasi wawasan mengenai metakognitif dan proses kognitif dalam pemecahan masalah kolaboratif. Oleh karena itu, penerapan pendekatan *Deep Learning* cocok untuk diintegrasikan dengan model GI untuk membentuk murid yang mampu menghadapi masalah kompleks di kehidupan sehari-hari (Iksal dkk, 2024).

Penerapan model GI yang diintegrasikan dengan pendekatan *Deep Learning* diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang mendalam kepada murid. Melalui kegiatan investigasi kelompok, murid dapat memperoleh kesempatan untuk mengembangkan pertanyaan, mencari dan mengolah informasi, mendiskusikan bukti, menyusun argumentasi, serta mempresentasikan hasil penyelidikan. Sementara itu, prinsip *Deep Learning* dapat memperkuat keterlibatan murid selama proses pembelajaran sehingga pengetahuan yang diperoleh dapat dikaitkan dengan permasalahan nyata.

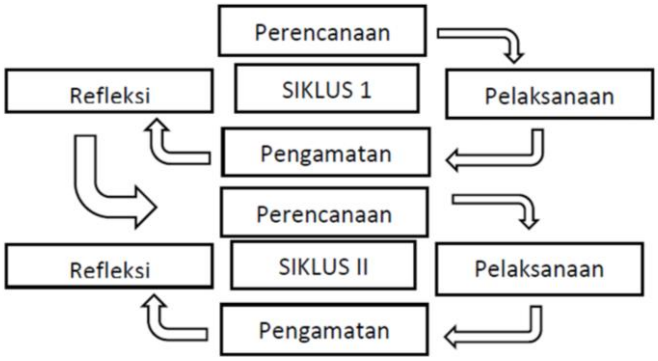
Berdasarkan uraian tersebut, penerapan model *Group Investigation* dengan pendekatan *Deep Learning* menjadi salah satu alternatif untuk menciptakan pembelajaran IPA yang lebih aktif, kolaboratif, bermakna, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil kognitif murid

doi 10.36985/bbp1zs75 E-ISSN 2302-6553

kelas VIII melalui penerapan model *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Deep Learning*, khususnya pada materi sistem pernapasan dan ekskresi manusia.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) mengacu pada model Kemmis & McTaggart yang dilaksanakan dalam bentuk siklus berulang. Penelitian dirancang dalam dua siklus, setiap siklus terdiri dari dua pertemuan. Tiap siklus terdiri atas empat tahap utama: (1) perencanaan *(planning)*, (2) pelaksanaan tindakan *(acting),* (3) Pengamatan *(observing),* dan (4) refleksi *(reflecting).* Alur penelitian divisualisasikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Siklus Penelitian

Sumber: Tahapan Penelitian Tindakan Kelas Model GI 2 Siklus, 2026

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2026/2027 di sekolah SMPN 1 Sumber. Penelitian dilaksanakan secara kolaboratif dengan melibatkan guru/peneliti dan observer. Subjek penelitian adalah murid kelas VIII-A yang berjumlah 34 murid (18 murid perempuan dan 14 murid laki-laki).

Tindakan dilaksanakan dalam dua siklus dengan alokasi materi:

- Siklus I: Struktur, fungsi, mekanisme sistem pernapasan, gangguan kesehatannya, dan upaya penanganannya.
- siklus II: Struktur, fungsi, mekanisme sistem ekskresi (ginjal, kulit, paru-paru, hati), gangguan kesehatan, dan upaya penanganannya.

Siklus I: Sistem Pernapasan Manusia

Pada tahap perencanaan, peneliti menyiapkan modul ajar berbasis *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dengan pendekatan pembelajaran mendalam, studi kasus, LKM, bahan ajar, media pembelajaran, instrumen kemampuan berpikiran kritis, instrumen hasil belajar, serta lembar observasi.

Pada tahap pelaksanaan pembelajaran dilakukan melalui kegiatan investigasi kelompok. murid diarahkan untuk memahami permasalahan berupa kartu kasus yang berkaitan dengan sistem pernapasan, menentukan fokus investigasi, merencanakan sumber informasi, melakukan investigasi, mengolah informasi, menyusun hasil investigasi, dan mempresentasikan hasilnya kepada kelompok lain. Kegiatan investigasi

doi 10.36985/bbp1zs75 E-ISSN 2302-6553

diarahkan pada materi sistem pernapasan manusia, termasuk struktur dan fungsi organ pernapasan, mekanisme pernapasan, pertukaran gas, faktor yang mempengaruhi pernapasan, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan sistem pernapasan.

Pada tahap observasi, observer mengamati keterlaksanaan pembelajaran dan aktivitas murid selama proses investigasi. Data kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif diperoleh melalui instrumen yang telah disiapkan.

Pada tahap refleksi, hasil observasi dan hasil asesmen dianalisis untuk mengidentifikasi keberhasilan dan kendala pada siklus I. Hasil refleksi digunakan sebagai dasar perbaikan tindakan pada siklus II.

Siklus II: Sistem Ekskresi Manusia

Siklus II dilaksanakan berdasarkan hasil refleksi siklus I. Perencanaan tindakan pada siklus ini mempertimbangkan kendala dan kebutuhan perbaikan yang ditemukan pada siklus sebelumnya. Materi yang dipelajari adalah sistem ekskresi manusia. Kegiatan pembelajaran kembali menggunakan model GI berbasis studi kasus dengan pendekatan pembelajaran mendalam. Murid melakukan investigasi terhadap permasalahan yang berkaitan dengan konsep dan fungsi sistem ekskresi, organ-organ ekskresi, struktur dan fungsi ginjal, mekanisme pembentukan urine, serta gangguan dan upaya menjaga kesehatan sistem ekskresi.

Pada tahap observasi, observer kembali mengamati keterlaksanaan tindakan dan aktivitas murid. data Kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar dikumpulkan dan dibandingkan dengan hasil siklus I. Sedangkan pada Tahap refleksi dilakukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi setelah perbaikan pembelajaran serta menentukan ketercapaian indikator keberhasilan penelitian.

Pengumpulan data menggunakan teknik tes dan non-tes. Instrumen tes yang digunakan berupa 6 soal esai yang diberikan pada setiap siklusnya, awal pembelajaran (*Pretest*) dan diakhir pembelajaran (*Posttest*). Sementara itu, instrumen non-tes berupa lembar observasi dinilai secara langsung oleh observer dan guru pamong. Berikut instrumen yang digunakan: (1) tes kemampuan berpikir kritis, digunakan untuk mengetahui kemampuan murid dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi selama pembelajaran. Instrumen kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan memiliki skor maksimal ideal 24 dan mencakup beberapa komponen kemampuan berpikir kritis yang berkaitan dengan proses investigasi. Target ketuntasan kemampuan berpikir kritis ditetapkan sebesar 75%. (2) Tes hasil belajar kognitif, digunakan untuk mengetahui penguasaan konsep murid terhadap materi sistem pernapasan dan sistem ekskresi. Instrumen hasil belajar disusun berdasarkan tujuan pembelajaran dan materi yang diberikan. Dalam perangkat penelitian, target ketercapaian hasil belajar ditetapkan pada KKTP minimal 80. (3) Lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran, digunakan untuk mengetahui kesesuaian pelaksanaan tindakan dengan sintaks Group Investigation dan prinsip Pembelajaran Mendalam. (4) Lembar observasi aktivitas murid, digunakan untuk memperoleh informasi mengenai keterlibatan murid selama proses pembelajaran, terutama selama kegiatan investigasi kelompok.

doi 10.36985/bbp1zs75 E-ISSN 2302-6553

Instrumen tes yang digunakan berupa 6 soal esai yang diberikan pada setiap siklusnya, awal pembelajaran (*Pretest*) dan diakhir pembelajaran (*Postest*). Sementara itu, lembar observasi dinilai secara langsung oleh observer dan guru pamong.Menurut Arikunto (2010), perhitungan persentase kemampuan berpikir kritis menggunakan rumus berikut:

$$\%\ Nilai\ rata\text{-}rata\ (NR) = \frac{Jumlah\ h\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ maksimum} \text{ x } 100\%$$

Persentase kemampuan berpikir kritis dihitung menggunakan rumus persentase nilai rata-rata. Kategori kemampuan berpikir kritis menurut Arikunto (2010) dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kategori Kemampuan Berpikir Kritis

Skor	Kategori
81,25 < X < 100	Sangat Tinggi
71,5 < X< 81,25	Tinggi
62,5 < X < 71,5	Sedang
43,75 < X < 62,5	Rendah
0 < X < 43,75	Sangat Rendah

Sumber: Arikunto, 2026

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada murid kelas VIII-A SMPN 1 Sumber tahun ajaran 2026/2027 dengan jumlah subjek sebanyak 34 murid. Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis dan hasil kognitif murid pada materi sistem pernapasan dan ekskresi melalui penerapan model *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Deep Learning*. Penelitian ini terdiri dari dua siklus, yang setiap siklusnya terdiri dari tahap perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Data penelitian diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis dan hasil kognitif, serta observasi pelaksanaan pembelajaran. Peningkatan kemampuan berpikir kritis dianalisis berdasarkan hasil tes berpikir kritis pada setiap tahap penelitian, sedangkan hasil kognitif dianalisis melalui nilai rata-rata dan ketuntasan belajar murid.

Kemampuan berpikir kritis murid dianalisis berdasarkan hasil tes dan indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian. Pada materi sistem pernapasan dan ekskresi manusia, kemampuan tersebut dapat diamati melalui aktivitas mengidentifikasi permasalahan, menganalisis informasi, menyusun argumen berdasarkan bukti, menarik kesimpulan, serta mengevaluasi solusi terhadap permasalahan yang diberikan.

Tahap awal atau tahap perencanaan pada siklus 1 mencakup pengembangan modul ajar, lembar observasi murid, lembar kerja murid (LKM), dan instrumen evaluasi berupa tes tertulis dalam bentuk esai. Pada tahap implementasi, kegiatan pembelajaran dilakukan menggunakan modul ajar yang telah dirancang sebelumnya, sekaligus dilakukan tahap observasi menggunakan lembar keterlaksanaan model GI yang diisi oleh observer. Data

doi 10.36985/bbp1zs75 E-ISSN 2302-6553

dari tahap observasi yang didapatkan kemudian dianalisis. Tahap berikutnya, yaitu refleksi Siklus I. Berdasarkan hasil pengamatan, beberapa perbaikan yang perlu dilakukan mencakup tahap pengolahan dan penyusunan laporan, mempresentasikan hasil, dan asesmen LKM. Perbaikan ini kemudian diterapkan pada pembelajaran Siklus II untuk lebih memperkuat keterlibatan dan berpikir kritis murid dalam proses pembelajaran. Model GI dimulai dengn guru menyampaikan tujuan pembelajaran, pembentukan kelompok heterogen, dilanjutkan dengan pelaksanaan investigasi, penyampaian hasil investigasi, dan evaluasi hasil.

Tabel 2 memperlihatkan hasil dari tes kemampuan berpikir kritis murid pada Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II.

Tabel 2. Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis pada Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

No	Indikator	Nilai Rata-Rata (%)		
		Pra - Siklus	Siklus 1	Siklus 2
1.	Interpretasi	55	89	90
2.	Analisis	52	77	79
3.	Evaluasi	68	84	87
4.	Inferensi	58	83	84
5.	Eksplanasi	38	61	65
6.	Regulasi Diri	49	67	72

Sumber: Hasil Rekapitulasi Instrumen Tes, 2026

Hasil belajar kognitif murid dinilai menggunakan instrumen tes dengan rubrik penilaian kognitif yang diberikan pada setiap siklus penelitian. Penilaian berfokus pada pemahaman murid terhadap materi sistem pernapasan dan ekskresi manusia, meliputi fungsi organ, proses fisiologis, gangguan pada sistem organ, serta hubungan antara pola hidup dan pemeliharaan kesehatan tubuh. Pengukuran persentase ketuntasan hasil belajar kognitif teridentifikasi mengalami peningkatan yang signifikan sejak tahap Pra-Siklus hingga akhir Siklus II. Hal tersebut disajikan pada Tabel 3.

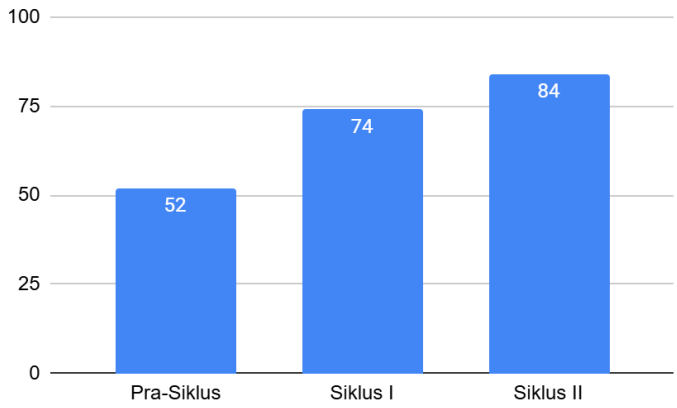
Tabel 3. Hasil Tes Kognitif pada Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Tahap Penelitian	Persentase Ketuntasan
Pra-Siklus	8,8%
Siklus I	44,1%
Siklus II	70,5%

Sumber: Hasil Rekapitulasi Instrumen Tes, 2026

Berdasarkan Tabel 3, terlihat bahwa persentase ketuntasan murid mengalami peningkatan. Pada Pra-Siklus diperoleh 3 dari 34 murid yang tuntas. Kemudian terdapat 15 dari 34 murid yang tuntas pada Siklus I dan 24 dari 34 murid yang tuntas pada Siklus II. Selanjutnya perbandingan peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif dapat dilihat pada Gambar 2.

doi 10.36985/bbp1zs75 E-ISSN 2302-6553



Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2026

Gambar 2. Hasil Persentase Peningkatan Rata-Rata Hasil Belajar Kognitif pada Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Pembahasan

Penerapan model *group investigation* yang dipadukan dengan pembelajaran mendalam menunjukkan peningkatan pada kemampuan berpikir kritis siswa, ini dapat dilihat dari persentase nilai rata-rata pra-siklus, siklus 1, dan siklus 2 yang terdapat pada tabel 2. Berdasarkan Tabel 2, hasil tes berpikir kritis menunjukkan peningkatan bertahap pada kemampuan berpikir kritis murid dari Pra-Siklus hingga Siklus II di semua indikator. Selama Pra-Siklus, murid umumnya belum menunjukkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran. Murid cenderung pasif selama mengikuti pembelajaran di kelas, enggan mengajukan pertanyaan, dan jarang berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok. Temuan ini memperlihatkan bahwa keterlibatan murid belum mencapai tingkat yang diharapkan sebelum adanya intervensi dalam pembelajaran. Setelah implementasi model GI di Siklus I, terlihat adanya peningkatan di semua indikator kemampuan berpikir kritis. Murid menjadi lebih aktif bertanya, berpartisipasi dalam diskusi kelas, dan terlibat dalam menyelesaikan tugas kelompok. Integrasi pembelajaran kooperatif dan pelaksanaan investigasi menciptakan suasana kelas yang lebih interaktif yang mendorong murid berpartisipasi dalam diskusi pembelajaran IPA di kelas. Skor tes rata-rata mengalami peningkatan dari nilai 53 pada Pra-Siklus menjadi 77 pada Siklus I. Peningkatan ini mengindikasikan bahwa penerapan awal kegiatan investigasi memberikan kesempatan kepada murid untuk mengidentifikasi permasalahan, menelaah informasi, dan menyusun penjelasan. Meskipun demikian, sebagian murid masih mengalami kesulitan dalam menyampaikan argumentasi yang logis, mengevaluasi informasi, serta menyusun kesimpulan berdasarkan bukti ilmiah.

Hasil refleksi Siklus I menjadi dasar perbaikan pembelajaran pada Siklus II. Murid semakin terbiasa dengan pembelajaran yang dimana mereka lebih aktif dalam mengajukan pertanyaan dan melatih kepercayaan diri mereka dalam menyampaikan pendapat. Selain itu, perbaikan yang diterapkan setelah refleksi Siklus I, yakni guru

doi 10.36985/bbp1zs75 *E-ISSN 2302-6553*

memberikan petunjuk proses pengolahan data yang lebih terarah, penyampaian presentasi yang lebih jelas, serta LKM yang lebih mengharuskan setiap murid berpartisipasi aktif. Perbaikan tersebut berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis murid. Nilai tes rata-rata mengalami peningkatan lebih lanjut menjadi 80, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis murid terus mengalami peningkatan yang konsisten selama implementasi model GI. Persentase ini berdasarkan kategori kemampuan berpikir kritis termasuk dalam kategori "Baik". Hal tersebut menunjukkan bahwa penelitian sudah mencapai tujuan yang ditentukan, yaitu adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Pemeriksaan lebih lanjut terlihat bahwa indikator yang mengalami perubahan terbesar adalah Interpretasi, yaitu dari 55 di Pra-Siklus menjadi 90 di Siklus II. Temuan ini menunjukkan bahwa pembelajaran model GI mendorong kemampuan mereka dalam memahami suatu permasalahan. Meskipun peningkatan pada indikator Evaluasi relatif lebih kecil daripada indikator lainnya, tetapi indikator tersebut tetap menunjukkan perkembangan yang positif sepanjang siklus penelitian. Peningkatan tersebut dapat dijelaskan melalui karakteristik model GI yang menempatkan murid sebagai penyelidik aktif. Dalam proses investigasi, murid mengidentifikasi pertanyaan, membagi tugas, mencari informasi yang relevan, mendiskusikan bukti, dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan. Rangkaian kegiatan ini memberikan kesempatan kepada murid untuk mempraktikkan kemampuan berpikir kritis, bukan hanya menghafal konsep IPA.

Temuan tes berpikir kritis, secara keseluruhan mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran GI berkontribusi pada peningkatan kemampuan berpikir kritis murid dalam pembelajaran di kelas. Hasil penemuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Amanaturrakhmah, dkk (2023), yang menemukan bahwa implementasi model GI dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid. Penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa dengan mengenalkan murid pada kegiatan pembelajaran yang menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, guru dapat secara efektif meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid. Oleh karena itu, temuan saat ini memberikan bukti lebih lanjut bahwa model pembelajaran GI dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis murid secara efektif.

Integrasi pendekatan *Deep Learning* turut mendukung proses tersebut melalui pembelajaran yang menekankan prinsip berkesadaran (*mindful*), bermakna (*meaningful*), dan menggembirakan (*joyful*). Murid didorong untuk memahami penyebab suatu fenomena, menjelaskan fenomena menggunakan konsep ilmiah, dan menerapkan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari. Kegiatan refleksi juga membantu murid meninjau kembali penjelasan awal serta mengidentifikasi bagian materi yang belum dipahami. Dengan demikian, peningkatan kemampuan berpikir kritis tidak hanya terlihat dari nilai tes, tetapi juga diharapkan tercermin dalam keterlibatan murid dalam diskusi, penyusunan argumentasi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan bukti.

Sejalan dengan itu, peningkatan hasil belajar kognitif pada kedua siklus juga mengalami peningkatan. Berdasarkan Gambar 2 tentang hasil persentase peningkatan rata-rata hasil belajar kognitif pada pra-siklus, siklus 1, dan siklus 2, nilai rata-rata hasil

doi 10.36985/bbp1zs75 *E-ISSN 2302-6553*

belajar kognitif meningkat dari 52 pada Pra-Siklus menjadi 74 pada Siklus I dan 84 pada Siklus II. Hasil tersebut menunjukkan adanya kecenderungan peningkatan pemahaman murid terhadap materi pembelajaran selama penerapan model GI dengan pendekatan *Deep Learning*.

Pada Siklus I, murid mulai menunjukkan pemahaman konsep yang lebih baik melalui kegiatan investigasi dan diskusi kelompok. Murid tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi juga dituntut untuk menelaah sumber belajar, mengidentifikasi informasi yang relevan, dan menjelaskan konsep yang dipelajari. Namun, perbedaan pengetahuan awal, tingkat partisipasi, dan kemampuan dalam menginterpretasikan informasi masih menjadi kendala. Sebagian murid cenderung bergantung pada anggota kelompok yang lebih aktif, sedangkan murid lainnya mampu mengingat definisi tetapi masih kesulitan menjelaskan hubungan antara proses biologis dan kondisi kesehatan.

Refleksi pada Siklus I menjadi dasar perbaikan pembelajaran pada Siklus II. Guru memberikan instruksi yang lebih terarah, membagi tugas investigasi menjadi tahapan yang lebih mudah dipahami, serta memfasilitasi diskusi untuk mengatasi miskonsepsi. Presentasi kelompok dilanjutkan dengan sesi tanya jawab dan pemberian umpan balik agar murid dapat menjelaskan bukti yang mendukung kesimpulannya. Refleksi individu dan evaluasi juga digunakan untuk membantu murid memperkuat pemahaman terhadap materi yang telah dipelajari. Perbaikan tersebut diikuti oleh hasil yang menunjukkan peningkatan nilai rata-rata dan persentase ketuntasan pada Siklus II. Penggunaan kasus kontekstual membantu murid memahami bahwa pengetahuan IPA tidak terbatas pada informasi dalam buku, tetapi dapat digunakan untuk menjelaskan fenomena dalam kehidupan sehari-hari.

Peningkatan hasil belajar kognitif dapat dikaitkan dengan kesempatan belajar yang diberikan melalui model GI dan pendekatan *Deep Learning*. Kegiatan investigasi mendorong murid membangun pemahaman secara aktif, sedangkan diskusi dan presentasi kelompok memberikan kesempatan untuk mengklarifikasi konsep dan memperoleh umpan balik. Penekanan pada pembelajaran bermakna juga membantu murid menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang telah dimiliki sebelumnya. Proses yang berulang tersebut dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa, terutama dalam menerapkan konsep-konsep yang membuat siswa mampu mengingat dan memahami apa yang telah dipelajari (Gusman, 2023). Meskipun demikian, karena penelitian ini menggunakan desain penelitian tindakan kelas tanpa kelompok kontrol, peningkatan yang ditemukan tidak dapat sepenuhnya diperoleh hanya dari penerapan model pembelajaran tersebut. Oleh karena itu, hasil penelitian perlu dipahami sebagai peningkatan yang terjadi selama pelaksanaan tindakan pembelajaran di kelas.

Berdasarkan Tabel 2 dan Gambar 2, baik hasil tes kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif murid menunjukkan peningkatan yang konsisten selama pembelajaran yang mengimplementasikan model GI di setiap siklus. Seiring dengan meningkatnya keterlibatan murid dalam penyelidikan permasalahan IPA, pemahaman

doi 10.36985/bbp1zs75 E-ISSN 2302-6553

mereka terhadap materi pembelajaran juga menunjukkan perkembangan. Pola tersebut mengindikasikan bahwa kegiatan pembelajaran yang diterapkan memberikan kesempatan untuk mengembangkan kemampuan penalaran sekaligus penguasaan konsep ilmiah.

Kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif merupakan dua aspek pembelajaran yang saling berkaitan, tetapi memiliki karakteristik berbeda. Kemampuan berpikir kritis mencakup keterampilan menginterpretasikan informasi, menganalisis hubungan, mengevaluasi bukti, mengidentifikasi data, menyusun kesimpulan yang beralasan, dan memperbaiki hasil yang diperoleh. Sementara itu, hasil belajar kognitif menunjukkan tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran, termasuk kemampuan memahami dan menerapkan konsep IPA. Dalam penelitian ini, kegiatan investigasi memberikan kesempatan kepada murid untuk menggunakan pengetahuan ilmiah dalam menganalisis permasalahan sekaligus memperkuat pemahaman konseptual.

Struktur pembelajaran GI yang bersifat kolaboratif juga memberikan kesempatan kepada murid untuk membandingkan sudut pandang dan mengevaluasi penjelasan yang disampaikan oleh teman. Ketika muncul perbedaan pendapat, murid didorong untuk merujuk pada sumber belajar dan bukti ilmiah. Interaksi tersebut dapat membantu murid mengidentifikasi penjelasan yang belum lengkap dan memperbaiki pemahamannya. Sementara itu, pendekatan *Deep Learning* menekankan keterlibatan aktif, pemahaman bermakna, dan refleksi terhadap proses pembelajaran sehingga murid dapat memahami relevansi konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Secara keseluruhan, hasil simulasi ini menunjukkan bahwa penerapan model *Group Investigation* dengan pendekatan *Deep Learning* dapat digunakan sebagai strategi pembelajaran alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif murid dalam pembelajaran IPA di SMP, khususnya pada materi sistem pernapasan dan ekskresi manusia. Pendekatan ini berpotensi mendukung kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif murid apabila kegiatan dirancang secara sistematis serta disertai bimbingan guru yang sesuai dengan kebutuhan belajar murid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif melalui penerapan model *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Deep Learning* pada murid kelas VIII-A SMPN 1 Sumber, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Penerapan model pembelajaran *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Deep Learning* menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis murid pada materi sistem pernapasan dan ekskresi manusia. Nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis meningkat dari 53 pada Pra-Siklus menjadi 77 pada Siklus I dan 80 pada Siklus II. Peningkatan terjadi pada seluruh indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, eksplanasi, dan regulasi diri. Selain itu, hasil belajar kognitif murid juga mengalami peningkatan, dengan nilai rata-rata dari 52 pada Pra-Siklus menjadi 74 pada Siklus I dan 84 pada Siklus II.

doi 10.36985/bbp1zs75 *E-ISSN 2302-6553*

Persentase ketuntasan belajar meningkat dari 8,8% pada Pra-Siklus menjadi 44,1% pada Siklus I dan 70,5% pada Siklus II. Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan model GI dengan pendekatan *Deep Learning* dapat menjadi alternatif pembelajaran IPA untuk mendukung peningkatan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif murid.

2. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan agar penerapan model *Group Investigation* (GI) dengan pendekatan *Deep Learning* dikembangkan pada materi IPA dan subjek penelitian yang berbeda. Penelitian selanjutnya juga dapat menggunakan kelompok pembanding untuk mengkaji efektivitas penerapan model tersebut secara lebih luas dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif murid.

DAFTAR PUSTAKA

Agustiawan, H., & Irawati, H. (2021). Studi Literatur Pengaruh Group Investigation terhadap Berpikir Kritis dan Aktivitas Lisan Siswa. *Bioeduca: Journal of Biology Educatio*n, 3(1), 20–36.

Al Azizani, S., & El Rizaq, A. D. B. (2021). Peningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa melalui Pembelajaran IPS Tipe Group Investigation pada Siswa Kelas VIII SMP IC Nurul Hidayah. *ENTITA: Jurnal Pendidikan Ilmu Pengetahuan Sosial Dan Ilmu-Ilmu Sosial*, *3*(1), 49-64.

Amanaturrakhmah, I., & Winandika, G. (2023). Implementasi Model Group Investigation (GI) untuk Meningkatkan Hasil Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas V SD. *Kalam Cendekia: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, *11*(3).

Ansya, Y. A. U., Salsabilla, T., & Rozi, F. (2024). *Etnosains dan Lingkungan Strategi Pembelajaran IPA di SD*. Cahya Ghani Recovery.

Arikunto, S. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.

Facione, P. A. (2020). *Critical Thinking : What It Is and Why It Count*s. CA: Measured Reasons and The California Academic Press.

Fivbraini, D. (2026). Pengaruh penggunaan model pembelajaran berbasis masalah terhadap peningkatan kemampuan analisis siswa pada materi sistem eksrkesi kelas xi di SMA N2 Kotapinang. *Undergraduate thesis, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan*.

Gusman, T. A., Dania, V., & Cahyani, M. D. (2024). The Effect of Chemsketch on STEAM-Based Learning in Improving Critical Thinking Skills on Chemical Bonding Materials. Orbital: *Jurnal Pendidikan Kimia*, 8(2), 201-209.

Gusman, T. A., Novitasari, N., & Yulina, I. K. (2023). The Effect of STEM Integrated Problem-Based Learning Model on Students' Critical Thinking Skills on Electrolyte and Non-Electrolyte Solution Materials. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, *9*(10), 8911-8917.

Halimah, S., Usman, H., & Maryam, S. (2023). Peningkatkan kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran IPA melalui penerapan model pembelajaran problem based learning (PBL) di sekolah dasar. *Jurnal Syntax Imperatif: Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*, *3*(6), 403-413.

Hayati, N., & Setiawan, D. (2022). Dampak Rendahnya Kemampuan Berbahasa dan Bernalar terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 8517-8528.

Iksal, I., Hayani, R. A., & Aslan, A. (2024). Strengthening character education as a response to the challenges of the times. *Indonesian Journal of Education (INJOE)*, 4(3), 761–774.

Li, Z., Xie, H., Wang, M., Wu, B., & Hu, Y. (2022). *Automatic coding of collective creativity dialogues in collaborative problem solving based on deep learning models*. In R. C. Li, S. K. S. Cheung, P. H. F. Ng, L.-P. Wong, & F. L. Wang (Eds.), Blended Learning: Engaging Students in the New Normal Era (pp. 123–134). Springer International Publishing.

Manurung, A.S., Fahurrozi, Utomo, E., & Gumelar, G. (2023). Implementasi Berpikir Kritis dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 120-132.

Ngongo, F., Kua, M. Y., Suparmi, N. W., Dinatha, N. M. (2025). Penggunaan Alat Peraga Sistem Pernapasan Berbasis Produk Lokal Rumah Tangga dalam Pembelajaran IPA bagi Siswa SMP. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika dan IPA*, 5(1), 152-164.

Novia, H. (2026). Profil Keterampilan Berpikir Kritis Siswa SMA pada Materi Usaha dan Energi: Analisis Berdasarkan Indikator Facione. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, *7*(2), 1672-1676.

Prismayadi, A. V., & Choirunnisa, N. L. (2024). Pengaruh model PBL berbasis SSI terhadap keterampilan berpikir kritis siswa materi sistem pernapasan kelas V SD. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, *12*(5).

Putri, H. C., Cyntia, M., & Gamaliel, N. Y. (2025). Model pembelajaran kooperatif tipe GI (Group Investigation) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. *Katalis Pendidikan: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Matematika*, *2*(4), 233-247.

Risfa, C. S. A., Mahrus, & Jamaluddin. (2025). Pengaruh Penerapan Model Group Investigation Terhadap Karakter Peduli Lingkungan dan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi di SMA Negeri 8 Mataram. *Journal of Classroom Action Research*, *7*(2), 700-710.

Yudhistian, Y., & Wulandari, T. S. H. (2026). Deep learning-based group investigation: Improving creative problem-solving in natural science learning. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, *11*(01), 140-155.

.