



Penerapan Proses HOTS Menuju Kelas Saling Belajar Menggunakan Mix Model Pembelajaran Penanaman Konsep IPA di SD

Achmad Fanani^{1*}, Laily Safarina Fadliyah², Ainun Mursyidah³, Dini Adila Rahmah⁴

^{1,2,3,4}Universitas PGRI Adi Buana Surabaya

E-mail: fanani@unipasby.ac.id¹, lailysafarina99@gmail.com², ainun.mursyidah@gmail.com³,
diniadila44@gmail.com⁴

Abstrak

Penelitian payung ini menekankan pentingnya kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa, seperti pemecahan masalah, eksperimen, dan pemikiran kritis, dalam penanaman konsep pada pembelajaran IPA. Metode yang digunakan adalah penelitian kuantitatif deskriptif dengan tujuan mengevaluasi penerapan strategi penanaman konsep dalam mengembangkan HOTS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan HOTS pada pembelajaran IPA dapat dilakukan melalui beberapa pendekatan efektif, yaitu penerapan model *experiential learning*, penerapan konsep IPA dalam berpikir kritis, dan penerapan metode *outdoor learning*. Ketiga pendekatan ini terbukti sebagai strategi pembelajaran yang sukses dalam mengintegrasikan teori dengan praktik, membantu siswa memahami konsep IPA secara mendalam dan meningkatkan kemampuan HOTS mereka. Pendekatan ini tidak hanya memperkuat pemahaman siswa, tetapi juga mendorong keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang esensial untuk pembelajaran yang efektif.

Kata kunci: HOTS, Penanaman Konsep, Strategi.

PENDAHULUAN

Pendidikan modern menekankan pentingnya tidak hanya mengajarkan pengetahuan teoretis tetapi juga membekali siswa dengan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan untuk menerapkan pengetahuan dalam berbagai konteks. Salah satu aspek penting dalam mencapai tujuan ini adalah melalui strategi penanaman konsep yang efektif. Strategi ini bertujuan untuk membantu siswa memahami dan menginternalisasi konsep-konsep penting dengan cara yang mendalam dan bermakna. Tiga strategi yang menonjol dalam konteks ini adalah *experiential learning*, *outdoor learning*, dan pencapaian konsep dalam berpikir kritis yang berkaitan dengan *Higher Order Thinking Skills* (HOTS).

Kemampuan *High Order Thinking Skills* (HOTS) yang meliputi pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan pemikiran kritis menjadi sangat penting dalam kegiatan pembelajaran, khususnya dalam penanaman konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). HOTS memungkinkan siswa tidak hanya memahami konsep-konsep dasar, tetapi juga menerapkannya dalam situasi kompleks, menganalisis berbagai fenomena, dan menciptakan solusi inovatif (Hemawati, 2019:157). Metode pembelajaran yang berfokus pada hafalan dan pemahaman konsep secara dangkal menjadi salah satu faktor kurangnya kemampuan berpikir siswa. Oleh karena itu, perlu untuk memahami dan mengembangkan berbagai metode, model dan strategi untuk menumbuhkan pembelajaran yang masih bersifat *Lower Order Thinking Skill* (LOTS) menjadi *High Order Thinking Skills* (HOTS) agar para siswa yang pasif menjadi lebih aktif (Fanani & Kusmaharti, 2018).

Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi, khususnya pada aspek C4 (menganalisis), dapat dicapai dengan menerapkan berbagai metode, strategi, materi, dan media pembelajaran yang merangsang kemampuan analisis siswa. Dalam konteks HOTS siswa dilatih untuk menganalisis isu di sekitar mereka. Siswa diminta untuk menyusun analisis berdasarkan informasi yang mereka kumpulkan dari berbagai sumber dan menyusunnya menjadi kalimat baru. Latihan ini penting, dan dalam pembelajaran, siswa sebaiknya didorong untuk

mendiskusikan masalah dalam kelompok untuk mencari solusi (Istiana & Awaludin, 2018; Puran, Behzadi, Shahvarani & Lotfi, 2017; Yang, 2018).

Aspek C5 (mengevaluasi) dapat ditingkatkan dengan memberikan berbagai kasus kepada siswa dan meminta mereka untuk memberikan komentar berdasarkan analisis yang mendalam. Dalam hal ini, siswa tidak hanya memberikan komentar tanpa dasar, tetapi harus didasarkan pada fakta. (Fauzi & Fariantika, 2018; Hidayat, Wahyudin & Prabawanto, 2018; Khan, Khan, Zia-Ul-Islam, & Khan, 2017; Mercer-Mapstone & Kuchel, 2017).

Aspek C6 (menciptakan) memiliki karakteristik yang berbeda dari C4 dan C5. Peningkatan kemampuan pada aspek ini dapat dicapai melalui pembelajaran praktis, seperti pembelajaran berbasis proyek, yang mendorong siswa untuk berinovasi dalam proyek mereka. Namun, metode ini memiliki kekurangan karena memerlukan waktu dan tenaga yang cukup besar. Sebagai alternatif, guru bisa melakukan demonstrasi terlebih dahulu, namun siswa tetap harus membuat produk mereka sendiri. Produk tersebut sebaiknya berupa barang yang ramah lingkungan, seperti tas dari bahan daur ulang sampah, dan sebagainya (Ertz, Karakas & Sarigollu, 2016; Genc, Genc & Rasgele, 2018; Goldman, Yavetz & Pe'er, 2014).

Penanaman konsep dalam Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengajarkan siswa prinsip-prinsip dasar, teori, dan konsep-konsep yang mendasari fenomena alam. Tujuan utamanya adalah agar siswa dapat memahami bagaimana alam bekerja, bagaimana berbagai fenomena terjadi, dan bagaimana mereka saling terkait. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA tidak hanya tentang menguasai informasi, konsep, atau prinsip, tetapi juga tentang proses penemuan dan pemahaman yang sistematis tentang alam. Penanaman konsep IPA dapat dilakukan dengan menerapkan berbagai model pembelajaran yang mengaktifkan pemikiran kritis, pengamatan, eksperimen, dan penerapan konsep dalam konteks nyata. Dengan memahami konsep-konsep dasar IPA, siswa dapat mengembangkan pemikiran analitis, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan yang lebih baik dalam berbagai situasi kehidupan sehari-hari serta dalam konteks ilmiah yang lebih luas.

Menurut Mufidzah (2024), Hakikat IPA sebagai produk pendidikan mencakup berbagai jenis pengetahuan, mulai dari fakta-fakta dasar hingga konsep-konsep yang rumit. Ini termasuk pengetahuan faktual tentang informasi mengenai fenomena alam dan prinsip-prinsip ilmiah, serta pengetahuan konseptual yang melibatkan pemahaman tentang hubungan antara fenomena dan teori ilmiah. Hakikat IPA sebagai proses mencakup cara ilmuwan mengamati, mengukur, dan menganalisis fenomena alam untuk memahami dunia di sekitar kita. Proses ini melibatkan langkah-langkah seperti pengamatan, pengajuan hipotesis, eksperimen, pengumpulan data, analisis, dan penarikan kesimpulan. Dalam pendidikan, siswa diajak untuk terlibat dalam proses-proses ini sehingga mereka dapat mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana ilmu pengetahuan bekerja. Sementara itu, Hakikat IPA sebagai sikap mencakup nilai-nilai dan disposisi yang mendorong seseorang untuk berperilaku dan berpikir secara ilmiah. Sikap ilmiah ini penting untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dan dalam konteks pembelajaran (Lembah Muria et al., 2021).

Menurut Hayat, M. S. (2018), IPA yang sering disebut juga sebagai sains, merupakan sebuah metode untuk memperoleh pengetahuan baru yang melibatkan baik produk ilmiah maupun sikap ilmiah. Proses ini dikenal sebagai proses ilmiah, yang melibatkan langkah-langkah sistematis dalam penemuan dan pemahaman informasi baru tentang dunia. Hayat menekankan bahwa IPA tidak hanya berfokus pada hasil akhir berupa produk ilmiah, tetapi juga pada sikap dan pendekatan ilmiah yang digunakan dalam memperoleh pengetahuan tersebut.

Di sisi lain, Kusumawati, N. (2022) mengartikan IPA sebagai kumpulan pengetahuan yang berhubungan dengan objek dan fenomena alam. Pengetahuan ini diperoleh melalui pemikiran dan penyelidikan yang dilakukan oleh ilmuwan dengan menggunakan keterampilan



eksperimen dan metode ilmiah. Kusumawati juga menambahkan bahwa IPA melibatkan pencarian informasi tentang alam secara sistematis. Dengan demikian, IPA tidak hanya terbatas pada penguasaan fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip semata, tetapi juga mencakup proses penemuan yang melibatkan eksplorasi dan analisis.

Secara keseluruhan, IPA adalah sebuah disiplin yang menekankan metode dan proses dalam penemuan ilmiah. Ini berarti IPA tidak hanya mencakup pengetahuan yang sudah ada, tetapi juga cara-cara sistematis dan empiris dalam mencari dan memperoleh pengetahuan baru. Penekanan pada proses ilmiah, keterampilan eksperimen, dan sistematika pencarian informasi menjadikan IPA sebagai sebuah pendekatan yang holistik dalam memahami dan menjelaskan fenomena alam.

Penelitian ini berfokus pada penerapan strategi penanaman konsep melalui tiga pendekatan utama yakni penerapan model *experiential learning*, penerapan metode *outdoor learning* penerapan konsep IPA dalam berpikir kritis. *Experiential learning* adalah pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pengalaman langsung dan refleksi, sehingga mereka dapat memahami dan menginternalisasi konsep-konsep IPA secara lebih mendalam. Hal ini menunjukkan bahwa semakin banyak pengalaman belajar yang dilalui oleh siswa, maka semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki.

Menurut Majid (2016:93) Proses ini mencakup empat tahapan utama: Pengalaman Konkrit: Siswa terlibat langsung dalam aktivitas yang relevan dengan materi pelajaran, seperti eksperimen ilmiah, simulasi, atau studi kasus. Pengalaman ini memberikan konteks nyata yang membuat pembelajaran lebih relevan dan mudah dipahami. Refleksi: Setelah mengalami kegiatan tersebut, siswa merefleksikan apa yang telah mereka pelajari, bagaimana mereka mengalami fenomena tersebut, dan apa hubungan antara pengalaman tersebut dengan konsep yang sedang dipelajari. Refleksi ini membantu siswa mengintegrasikan pengalaman dengan teori. Konseptualisasi Abstrak: Siswa menghubungkan pengalaman konkret dengan teori dan konsep ilmiah, membangun pemahaman yang lebih mendalam tentang materi. Proses ini memungkinkan siswa untuk menyusun dan memodifikasi teori berdasarkan pengalaman mereka. Eksperimen Aktif: Siswa menerapkan pengetahuan dan konsep yang telah dipelajari dalam situasi baru atau berbeda, menguji dan memperbaiki teori mereka dalam praktik. Ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan memecahkan masalah dengan cara yang inovatif.

Melalui *experiential learning*, siswa tidak hanya memperoleh pengetahuan teoritis tetapi juga mengembangkan keterampilan HOTS seperti analisis, sintesis, dan evaluasi. Mereka belajar untuk berpikir kritis dan kreatif, menghadapi tantangan, dan membuat keputusan berbasis bukti.

Pencapaian konsep IPA dalam berpikir kritis membantu siswa mengembangkan kemampuan analisis dan evaluasi, yang esensial dalam memecahkan masalah ilmiah. IPA menekankan pada eksplorasi, penyelidikan, dan pemecahan masalah, yang semuanya memerlukan pemikiran kritis. Dalam konteks IPA, siswa diajak untuk bertanya, mengamati, mengumpulkan data, membuat hipotesis, menguji hipotesis, dan menarik kesimpulan. Proses ini mendorong siswa untuk berpikir secara kritis tentang informasi yang mereka temui, mengevaluasi bukti, dan mengidentifikasi solusi yang mungkin. Kemampuan berpikir kritis sangat penting dalam ilmu pengetahuan, di mana pemecahan masalah seringkali melibatkan analisis yang mendalam dan evaluasi terhadap berbagai kemungkinan jawaban atau solusi. Dengan demikian, pencapaian konsep IPA tidak hanya membantu siswa mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep ilmiah, tetapi juga membekali mereka dengan keterampilan kritis yang diperlukan untuk berhasil dalam konteks ilmiah.

Sementara itu, *outdoor learning* menawarkan lingkungan belajar yang dinamis dan kontekstual, meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa. Metode ini melibatkan siswa dalam kegiatan yang berbasis pengalaman, seperti eksplorasi, observasi, dan interaksi dengan lingkungan sekitar. Tujuan metode *outdoor learning* yaitu memberikan ruang kepada siswa untuk mengetahui, merasakan, dan mempraktikkan secara langsung materi pelajaran dengan memanfaatkan sumber-sumber yang ada di lingkungan, sehingga siswa dapat mengembangkan potensinya dan dapat menghargai alam sekitar (Rosyid, 2019).

Metode *outdoor learning* mengajak siswa untuk belajar secara aktif dan mandiri dengan memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar. Metode pembelajaran dengan melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran memungkinkan siswa tidak hanya menerima pengetahuan melalui pendengaran, tetapi juga melalui pengamatan dan tindakan, sehingga siswa mampu memecahkan masalah yang dihadapinya. Pembelajaran IPA memberikan kesempatan kepada siswa untuk memahami konsep-konsep IPA melalui lingkungan sekitar mereka (Syntia, 2020). Dengan mengimplementasikan ketiga strategi ini secara efektif, diharapkan siswa dapat mengembangkan pemahaman yang mendalam dan berkelanjutan tentang konsep-konsep penting, serta keterampilan berpikir kritis yang diperlukan untuk sukses dalam kehidupan akademis dan sehari-hari.

Penelitian payung ini perlu segera dilakukan untuk mendukung salah satu misi dari Prodi PGSD yaitu melaksanakan penelitian, riset dan pengembangan keilmuan guna meningkatkan kualitas pendidikan guru SD secara humanis, kultural dan religious, sehingga diperlukannya pemetaan terhadap tema ataupun payung penelitian untuk memudahkan dalam mengembangkan bidang keilmuan prodi PGSD. Payung penelitian Prodi PGSD perlu dikembangkan untuk mengantisipasi kebutuhan penelitian yang sesuai dengan perkembangan keilmuan SD, tertuang dalam bentuk buku pedoman RIP yang di dalamnya merupakan rencana penelitian yang harus dilakukan oleh para dosen PGSD secara sistemik, berkelanjutan berbasis kepada payung penelitian dengan tema-tema yang kemudian dikembangkan kedalam judul/topik penelitian. Payung penelitian tersebut akan menjadi acuan bagi setiap dosen di prodi PGSD yang akan melakukan penelitian dengan harapan hasilnya akan bernilai substansial, bermanfaat, tampak nyata/riil bagi pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, maupun produk nyata lain yang bermanfaat bagi masyarakat luas, khususnya untuk pengembangan pendidikan anak usia dini.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap hasil- hasil penelitian yang telah dilakukan di program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD), penelitian ini dijadikan acuan bagi dosen ataupun mahasiswa untuk mengembangkan penelitian, disisi lain terdapat tema pengembangan yang tidak tersentuh sama sekali untuk diangkat menjadi penelitian. Pengembangan penelitian payung prodi PGSD dengan memilih tema yang belum dikaji dan melakukan penelitian lanjutan berdasarkan sub-sub payung penelitian. Idealnya dengan adanya RIP penelitian akan memudahkan bagi dosen maupun mahasiswa untuk menggali dan lebih mengembangkan bidang keilmuan PGSD yang dapat memberikan manfaat tidak hanya untuk Universitas tetapi juga bagi masyarakat luas. Produk pengembangan yang dihasilkan nantinya berupa media digital interaktif penelitian payung Prodi PGSD. Pengembangan tersebut bertujuan agar kegiatan penelitian semakin berkualitas (substansial) menghasilkan produk yang dapat bermanfaatnya.

Berdasarkan uraian di atas, untuk meningkatkan kemampuan profesional pendidik dalam program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) dalam mengembangkan bidang keilmuan, diperlukan pengembangan penelitian payung yang dapat menjadi pedoman pelaksanaan kegiatan penelitian bagi dosen maupun mahasiswa dalam menyelesaikan studi mereka. Rumusan masalah yang diambil meliputi:

- a. Bagaimana aktivitas siswa dalam penanaman konsep untuk menumbuhkan kemampuan HOTS pada pembelajaran IPA?



- b. Bagaimana respon siswa terhadap penanaman konsep dalam menumbuhkan kemampuan HOTS pada pembelajaran IPA?
- c. Bagaimana hasil belajar siswa terkait penanaman konsep dalam menumbuhkan kemampuan HOTS pada pembelajaran IPA?

Penelitian payung ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mendeskripsikan secara mendetail aktivitas, respons, dan hasil belajar siswa dalam konteks penanaman konsep-konsep penting dalam pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam). Fokus utama penelitian ini adalah untuk menilai sejauh mana pendekatan pembelajaran yang diterapkan dapat menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills, HOTS) di kalangan siswa sekolah dasar.

Penelitian ini akan mendalami berbagai aktivitas pembelajaran yang dirancang untuk menanamkan konsep-konsep IPA kepada siswa. Aktivitas-aktivitas ini bisa mencakup eksperimen langsung, kegiatan praktikum, diskusi kelompok, dan proyek-proyek berbasis masalah yang dirancang untuk mendorong siswa berpikir kritis dan kreatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi bagaimana aktivitas-aktivitas tersebut diorganisir, bagaimana siswa terlibat dalam proses belajar, serta metode-metode yang digunakan untuk menyampaikan materi secara efektif.

Salah satu aspek penting dari penelitian ini adalah mengevaluasi respons siswa terhadap berbagai pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Ini melibatkan pengamatan bagaimana siswa berinteraksi dengan materi pelajaran, bagaimana mereka menanggapi tantangan yang diberikan, dan bagaimana mereka mengatasi masalah yang muncul. Respons siswa ini akan dianalisis untuk menentukan sejauh mana pendekatan pembelajaran berkontribusi pada keterlibatan dan motivasi siswa, serta bagaimana mereka mengembangkan pemahaman konsep-konsep IPA yang mendalam.

Penelitian ini juga akan mengevaluasi hasil belajar siswa dengan fokus pada perkembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi mereka. Hasil belajar ini dapat diukur melalui berbagai metode, termasuk penilaian kognitif seperti tes, tugas proyek, serta penilaian kinerja lainnya yang relevan dengan keterampilan HOTS. Penelitian ini akan mengidentifikasi sejauh mana siswa mampu menerapkan konsep-konsep IPA dalam situasi yang kompleks dan bagaimana mereka dapat menghubungkan pengetahuan yang diperoleh dengan pengalaman sehari-hari.

Untuk menunjukkan kebaruan dari penelitian ini dibandingkan dengan studi sebelumnya, seperti yang diungkapkan oleh Imro et al. (2022), kita dapat menekankan bahwa penelitian mereka menggarisbawahi pentingnya model pembelajaran experiential learning dalam meningkatkan pengalaman belajar siswa secara langsung. Model ini memanfaatkan lingkungan sekitar sebagai sumber belajar yang memungkinkan siswa berinteraksi langsung dengan materi pelajaran. Imro et al. menekankan bahwa model experiential learning tidak hanya memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengalami proses belajar secara praktis, tetapi juga berkontribusi pada pengembangan kemampuan berpikir mereka. Melalui pengalaman langsung ini, siswa dapat mengidentifikasi dan memahami konsep-konsep baru berdasarkan pengalaman mereka sendiri, yang pada gilirannya mendorong pembelajaran yang lebih aktif dan bermakna.

Penelitian ini akan menambah dimensi baru dengan menyoroiti bagaimana penanaman konsep IPA menggunakan model experiential learning tidak hanya memperkuat pemahaman siswa, tetapi juga secara khusus berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Dengan menggunakan pendekatan ini, penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki bagaimana pengalaman langsung dalam konteks pembelajaran IPA dapat mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis dan kreatif, serta bagaimana mereka menerapkan

pengetahuan yang diperoleh dalam konteks yang lebih kompleks. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk menggali lebih dalam efek model experiential learning dalam mengembangkan HOTS, dan untuk membandingkannya dengan temuan yang ada dalam literatur sebelumnya, sehingga memberikan kontribusi tambahan terhadap pemahaman tentang efektivitas pendekatan ini dalam konteks pembelajaran IPA di sekolah dasar.

Menurut Nurbaiti (2020), model pembelajaran pencapaian konsep terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik dengan persentase sebesar 83,1%, serta meningkatkan kreativitas berpikir mereka dengan tingkat peningkatan sebesar 58,5%. Penelitian ini juga menemukan adanya hubungan yang signifikan antara pemahaman konsep dan kreativitas berpikir, dengan besaran hubungan sebesar 37,7%. Hal ini menunjukkan bahwa semakin baik pemahaman konsep peserta didik, semakin tinggi pula tingkat kreativitas berpikir mereka.

Sementara itu, penelitian oleh Defry Aulia (2018) mendukung temuan tersebut dengan menunjukkan bahwa peserta didik yang menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi, yaitu 79,04, dibandingkan dengan peserta didik yang menggunakan model pembelajaran konvensional yang hanya memperoleh nilai rata-rata 66,7. Perbedaan ini menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konsep pada kelompok yang menggunakan model pembelajaran pencapaian konsep. Temuan ini menegaskan bahwa model pembelajaran pencapaian konsep dapat memberikan dampak positif yang signifikan terhadap hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik dibandingkan dengan metode pembelajaran tradisional.

Beberapa penelitian, termasuk yang dilakukan oleh Usmansyah & Amal (2023), menunjukkan bahwa metode outdoor study terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di sekolah dasar. Metode ini menawarkan pendekatan pembelajaran yang unik dengan memanfaatkan lingkungan luar kelas sebagai bagian integral dari proses belajar. Dengan membawa siswa keluar dari ruang kelas tradisional dan mengintegrasikan pengalaman langsung dari lingkungan sekitar, metode outdoor study memberikan konteks yang lebih nyata dan menarik untuk mempelajari materi IPA.

Pengalaman pembelajaran yang diperoleh melalui metode ini tidak hanya membuat proses belajar menjadi lebih menarik, tetapi juga dapat memperdalam pemahaman siswa terhadap materi pelajaran IPA. Dengan mengamati dan berinteraksi langsung dengan fenomena alam, siswa dapat lebih mudah memahami konsep-konsep ilmiah dan prinsip-prinsip yang diajarkan. Pendekatan ini mendorong siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dan observasi, yang pada gilirannya dapat meningkatkan keterlibatan dan motivasi mereka dalam proses belajar, serta memperbaiki hasil belajar secara keseluruhan.

Oleh karena itu, peneliti mengangkat judul "Penerapan Strategi Penanaman Konsep dalam Menumbuhkan Kemampuan HOTS Siswa pada Pembelajaran IPA." Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi bagaimana penerapan berbagai metode, model, dan strategi pembelajaran yang dirancang khusus dapat menumbuhkan Higher Order Thinking Skills (HOTS) di kalangan siswa. Dengan fokus pada pembelajaran IPA, penelitian ini berupaya untuk menunjukkan bagaimana pendekatan yang efektif dapat memperdalam pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA yang diajarkan.

Diharapkan bahwa melalui penerapan metode dan strategi yang inovatif dalam penanaman konsep, siswa tidak hanya memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang materi pelajaran IPA tetapi juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, analitis, dan reflektif. Penelitian ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif dan mendukung perkembangan HOTS siswa, sehingga siswa dapat menghadapi tantangan akademis dengan lebih baik dan menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang lebih luas. Dengan demikian, hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi



signifikan dalam pengembangan kurikulum dan praktik pengajaran di sekolah dasar, serta membantu menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna dan efektif bagi siswa.

METODOLOGI

Desain Penelitian

Sebagai upaya menunjukkan kebaruan (novelty) dari penelitian ini dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, peneliti melakukan perbandingan terhadap berbagai variabel, metode penelitian, dan hasil penelitian yang telah ada. Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif dengan jenis deskriptif.

Penelitian kuantitatif deskriptif adalah jenis penelitian yang dirancang khusus untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan data yang diperoleh secara rinci dan menyeluruh. Menurut Sugiyono (2019:16), pendekatan deskriptif berfokus pada penentuan nilai suatu variabel secara mandiri tanpa manipulasi variabel lain. Dalam konteks penelitian ini, pendekatan deskriptif dipilih karena peneliti ingin mengeksplorasi bagaimana penerapan strategi penanaman konsep dalam pembelajaran IPA dapat mempengaruhi kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) siswa.

Penelitian ini mengendalikan satu variabel utama, yaitu penerapan strategi penanaman konsep, untuk mengevaluasi bagaimana variabel ini mempengaruhi respons siswa, aktivitas belajar mereka, dan hasil belajar dalam konteks HOTS. Dengan menggunakan pendekatan ini, peneliti berupaya untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang efektivitas strategi penanaman konsep dalam meningkatkan HOTS siswa. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan baru dan kontribusi penting bagi pengembangan metode pengajaran di bidang IPA, serta menunjukkan perbedaan signifikan dibandingkan dengan penelitian-penelitian sebelumnya yang mungkin menggunakan metode atau variabel yang berbeda.

Sampel dan Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, kami tidak menerapkan metode pengambilan sampel konvensional karena pendekatan yang digunakan adalah deskriptif. Penelitian deskriptif dirancang untuk memberikan gambaran mendetail mengenai fenomena tertentu tanpa bertujuan untuk menggeneralisasikan temuan kepada populasi yang lebih luas. Fokus utama dari penelitian ini adalah untuk memahami secara mendalam bagaimana penerapan strategi penanaman konsep dalam pembelajaran IPA mempengaruhi kemampuan HOTS siswa.

Karena tujuan utama penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan dan menganalisis fenomena secara rinci, pemilihan objek penelitian didasarkan pada relevansi dan kemampuannya untuk memberikan wawasan yang mendalam tentang topik yang diteliti, bukan pada representativitas sampel dari populasi yang lebih besar. Dengan kata lain, objek penelitian dipilih karena kemampuannya untuk memberikan informasi yang berharga dan detail mengenai bagaimana strategi penanaman konsep dapat mempengaruhi proses pembelajaran dan hasil belajar siswa, serta untuk mengevaluasi secara langsung respons dan aktivitas siswa dalam konteks tersebut. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk mengeksplorasi fenomena secara mendalam dan memberikan pemahaman yang komprehensif tentang dinamika yang terjadi dalam lingkungan belajar yang spesifik.

Menganalisis Data

Dalam penelitian ini, data dikumpulkan menggunakan tiga metode utama: observasi, angket respon, dan instrumen tes. Setiap metode ini dirancang untuk menghasilkan jenis data yang berbeda, dan analisis data dilakukan dengan pendekatan yang sesuai untuk masing-masing jenis data tersebut. Berikut adalah penjelasan rinci mengenai metode dan pendekatan analisis yang digunakan:

1. Observasi: Observasi adalah salah satu cara yang digunakan dalam penelitian untuk memperoleh data dengan memahami dan mempelajari tingkah laku seseorang secara langsung (Hikmawati, 2020:81). Observasi dilakukan untuk mengamati dan mencatat secara langsung aktivitas, interaksi, dan respons siswa selama penerapan strategi penanaman konsep dalam pembelajaran IPA. Data yang diperoleh dari observasi mencakup catatan tentang keterlibatan siswa, dinamika kelompok, serta cara siswa berinteraksi dengan materi dan lingkungan belajar. Analisis data observasi melibatkan pemrosesan dan interpretasi catatan lapangan untuk mengidentifikasi pola, tema, dan hubungan yang relevan dengan fenomena yang sedang diteliti.
2. Angket Respon: Angket merupakan teknik pengumpulan data dengan memberi sejumlah pertanyaan yang tertulis atau merupakan bagian dari kuisioner yang digunakan untuk memperoleh informasi dari objek yang diteliti (Nasution, 2016). Angket respon digunakan untuk mengumpulkan data dari siswa mengenai pengalaman mereka, persepsi, dan respons terhadap penerapan strategi pembelajaran. Angket ini mungkin berisi pertanyaan kuantitatif dan kualitatif yang dirancang untuk mengukur sikap siswa, tingkat pemahaman, serta persepsi mereka terhadap efektivitas strategi penanaman konsep. Data dari angket respon dianalisis dengan menggunakan teknik statistik deskriptif untuk memberikan gambaran tentang kecenderungan dan pola respons siswa. Selain itu, analisis kualitatif dapat digunakan untuk mengeksplorasi jawaban terbuka dan mendapatkan wawasan mendalam tentang pengalaman siswa.
3. Instrumen Tes: Tes merupakan teknik atau cara yang digunakan untuk melakukan kegiatan pengukuran, di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan, atau serangkaian tugas yang dikerjakan siswa untuk mengukur pengetahuan atau keterampilan siswa (Arifin, 2017). Instrumen tes digunakan untuk mengevaluasi hasil belajar siswa secara kuantitatif. Tes ini dirancang untuk mengukur pemahaman siswa terhadap konsep-konsep IPA yang telah diajarkan serta kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) mereka. Data dari tes dianalisis dengan menggunakan teknik statistik untuk menilai pencapaian siswa dalam berbagai aspek pembelajaran, termasuk pengetahuan, keterampilan analitis, dan kemampuan pemecahan masalah. Hasil tes memberikan informasi objektif tentang seberapa efektif strategi penanaman konsep dalam meningkatkan kemampuan HOTS siswa.

Dengan menggabungkan ketiga metode ini, penelitian ini dapat memperoleh data yang komprehensif dan beragam, serta melakukan analisis yang mendalam untuk memahami dampak penerapan strategi penanaman konsep dalam pembelajaran IPA terhadap kemampuan HOTS siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini memaparkan hasil penelitian dari tiga pengintegrasian pendekatan dalam strategi penanaman konsep dalam menumbuhkan kemampuan HOTS siswa yang telah diperoleh dari penelitian dihitung menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dan dikaitkan dengan teori atau temuan sebelumnya:

Aktivitas siswa dalam penanaman konsep untuk meningkatkan kemampuan HOTS pada pembelajaran IPA

1. Model Experiential learning

Penggunaan model pembelajaran yang monoton dan kurang menarik dapat menghambat pemahaman siswa dan berdampak negatif pada kemampuan berpikir mereka. Oleh karena itu, model experiential learning, yang memungkinkan siswa mengalami pembelajaran secara langsung, menjadi solusi efektif untuk menumbuhkan kemampuan HOTS siswa. Model ini memungkinkan siswa untuk terlibat dalam pengalaman langsung seperti percobaan, observasi, dan penemuan. Menurut David



Kolb (dalam Huda, 2013:172), sintaks model experiential learning meliputi pengalaman konkret, konseptualisasi abstrak, observasi reflektif, dan eksperimentasi aktif.

Dalam penerapannya, guru menggunakan modul ajar yang dirancang dengan model experiential learning dan mengintegrasikan HOTS. Modul ini mencakup tugas eksperimen di mana siswa terlibat aktif dalam pelaksanaan, refleksi, dan penyimpulan hasil. Guru merancang modul ajar untuk memberikan pengetahuan melalui pengalaman langsung dan mendorong siswa berpikir tingkat tinggi. Selain itu, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang terintegrasi dengan HOTS membantu siswa menganalisis hasil pengamatan, membandingkan percobaan, dan menyimpulkan hasilnya. Aktivitas ini mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi seperti analisis (C4), evaluasi (C5), dan kreasi (C6).

Model experiential learning melibatkan siswa dalam kegiatan konkret, seperti eksperimen sederhana untuk memahami penyebab ketidakseimbangan ekosistem. Siswa menggunakan kemampuan HOTS untuk mengamati, menganalisis, menarik kesimpulan, dan menulis laporan, serta menunjukkan antusiasme dalam pembelajaran

2. Metode Outdoor Learning

Metode outdoor learning menciptakan konteks pembelajaran yang lebih aktif dengan melibatkan siswa langsung di luar ruang kelas. Dalam pembelajaran IPA tentang bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya, metode ini memungkinkan siswa mengamati dan berinteraksi langsung dengan lingkungan. Sesuai teori belajar John Dewey, pengalaman langsung dan kontekstual sangat penting dalam pembelajaran. Metode ini membantu siswa mengaitkan teori dengan pengalaman nyata, membuat pembelajaran lebih kontekstual dan relevan.

Siswa berpartisipasi aktif dalam kegiatan lapangan seperti pengamatan, diskusi kelompok, dan kolaborasi. Metode outdoor learning membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, memotivasi siswa, dan meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam.

3. Model Pencapaian Konsep

Peningkatan kemampuan berpikir kritis dapat dilakukan dengan model pembelajaran yang tepat, seperti model pencapaian konsep. Model ini, bagian dari model pengolahan informasi, membantu siswa mengorganisasikan data, menangkap masalah, dan mengembangkan konsep serta bahasa untuk menyampaikan informasi. Menurut Lismaya, L. (2019), berpikir kritis melibatkan pengembangan ide, penerapan konsep, sintesis, dan evaluasi informasi dari berbagai sumber.

Langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis meliputi pemahaman teori, praktik, dan adopsi sikap yang benar (Lau, 2011). Model pencapaian konsep, dipadukan dengan metode demonstrasi, melatih siswa memahami konsep dan teori serta melihat praktik langsung, menghasilkan pengalaman belajar yang bermakna. Hasil post-test menunjukkan bahwa siswa yang menggunakan model pencapaian konsep memiliki kemampuan berpikir kritis lebih tinggi (39,83) dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model konvensional (22,45). Siswa yang diberi perlakuan dengan model ini mampu mengamati, mempertimbangkan, menyimpulkan, bertanya, menjawab tantangan, dan mengambil keputusan terkait tindakan yang harus diambil.

Respon siswa dalam penanaman konsep untuk meningkatkan kemampuan HOTS pada pembelajaran IPA

Siswa menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap pembelajaran dengan penerapan model experiential learning. Hal ini karena siswa mendapatkan informasi tidak hanya dari

buku, tetapi juga dari pengalaman nyata yang merangsang keingintahuan mereka. Hasil survei menunjukkan bahwa 82% siswa memberikan respon positif, yang termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Definisi model experiential learning oleh Silberman (2016:43) mendukung temuan ini, menyatakan bahwa model ini melibatkan siswa dalam pengalaman langsung terkait dengan apa yang mereka pelajari.

Siswa juga menunjukkan ketertarikan yang tinggi terhadap metode outdoor learning. Metode ini memberikan pengalaman langsung yang membuat pembelajaran lebih menyenangkan dan memudahkan pemahaman serta retensi materi. Survei menunjukkan bahwa 95% siswa merespon positif, yang juga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Metode outdoor learning membuat siswa lebih tertarik karena mereka dapat melihat langsung benda atau peristiwa yang kemudian dihubungkan dengan materi pelajaran. Pembelajaran yang menarik ini membantu siswa memahami dan mengingat materi dengan lebih baik. Tingginya persentase respon positif menunjukkan bahwa metode outdoor learning berhasil menciptakan daya tarik yang kuat bagi siswa.

Hasil belajar siswa terkait penanaman konsep untuk meningkatkan kemampuan HOTS pada pembelajaran IPA

Penerapan model experiential learning dalam pembelajaran IPA menunjukkan bahwa 95% siswa mencapai ketuntasan dalam meningkatkan High Order Thinking Skills (HOTS), sementara hanya 5% yang belum tuntas. Temuan ini sejalan dengan teori konstruktivisme Jean Piaget, yang menyatakan bahwa hasil belajar dipengaruhi oleh pengalaman siswa dengan benda nyata dan lingkungannya. Penelitian Asmahasanah dkk. (2023) juga mendukung bahwa model experiential learning meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran IPA, tercermin dari nilai yang memenuhi atau melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Selain itu, penerapan metode outdoor learning dalam pembelajaran IPA tentang bagian tubuh tumbuhan dan fungsinya menunjukkan ketuntasan belajar sebesar 85% dengan kategori "Sangat Baik". Metode ini melibatkan siswa secara aktif, mendukung ingatan jangka panjang mereka. Menurut Vera (2012), kelebihan belajar outdoor adalah menghasilkan hasil belajar jangka panjang karena siswa terlibat dalam berbagai aktivitas seperti menulis, mencari, merasakan, mencoba, dan melakukan percobaan. Hal ini juga mendukung teori konstruktivisme Piaget, yang menekankan pentingnya pengalaman langsung dan interaksi dengan lingkungan dalam proses belajar.

Hasil belajar siswa dengan model pencapaian konsep menunjukkan adanya pengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis mereka dalam pembelajaran IPA. Penelitian Nurbaiti, N. (2020) menunjukkan bahwa model ini mampu meningkatkan pemahaman konsep (83,1%) dan kreativitas berpikir (58,5%), dengan hubungan signifikan sebesar 37,7% antara keduanya. Studi oleh Defry Aulia (2018) juga menunjukkan bahwa peserta didik yang menggunakan model pencapaian konsep memiliki nilai rata-rata lebih tinggi (79,04) dibandingkan dengan yang menggunakan model pembelajaran konvensional (66,7), menunjukkan perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis antara kedua kelompok.

DISKUSI

Model Experiential Learning: Penerapan model experiential learning menunjukkan hasil yang sangat positif dalam meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Dengan 95% siswa mencapai ketuntasan belajar, model ini terbukti efektif dalam merangsang kemampuan berpikir tingkat tinggi melalui pengalaman langsung. Aktivitas siswa terlibat aktif dalam eksperimen, refleksi, dan penyimpulan hasil, yang mendorong mereka untuk berpikir analitis dan kreatif. Dalam konteks pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam), terdapat sejumlah karakteristik dan prinsip yang penting untuk diperhatikan, yang mencakup bagaimana siswa seharusnya terlibat dalam kegiatan praktik langsung, yang sering kali diwujudkan dalam bentuk percobaan ilmiah. Hal ini sejalan dengan pandangan Piaget mengenai pembelajaran sebagai sebuah proses



konstruktif, di mana siswa secara aktif membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman pribadi. Menurut Piaget, proses pembelajaran melibatkan eksplorasi dan penemuan yang memungkinkan siswa untuk mengaitkan pengetahuan baru dengan pengalaman mereka sebelumnya (Suparlan, 2019).

Di sisi lain, teori pembelajaran Ausubel menawarkan pendekatan yang berfokus pada pembelajaran bermakna. Teori ini menekankan pentingnya menghubungkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang sudah dimiliki oleh siswa, sehingga konsep-konsep baru dapat dengan mudah diterima dan dipahami. Dengan menerapkan teori Ausubel dalam pembelajaran IPA, proses belajar mengajar dapat menjadi lebih efektif, karena siswa dapat membangun pemahaman yang lebih mendalam dan menyeluruh tentang materi yang dipelajari (Iwan et al., 2020; Majdi, 2019).

Menurut Ausubel, salah satu kunci keberhasilan dalam proses pembelajaran adalah kemampuan untuk mengaitkan konsep-konsep baru dengan konsep-konsep yang sudah ada dalam struktur pengetahuan siswa. Ini membantu siswa dalam menginternalisasi dan memahami materi pelajaran dengan lebih baik. Oleh karena itu, penerapan teori ini dalam pembelajaran IPA diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang lebih sesuai dengan harapan siswa, serta meningkatkan efektivitas dan hasil dari proses belajar mengajar. Penerapan keterkaitan antara konsep awal dan materi yang akan dipelajari ini adalah esensial untuk menentukan keberhasilan proses pembelajaran (Putra & Wulandari, 2021; Rasvani & Wulandari, 2021).

Model experiential learning atau pembelajaran pengalaman memiliki hubungan erat dengan strategi penanaman konsep. Model ini menekankan keterlibatan siswa dalam pengalaman langsung yang mendalam, yang sejalan dengan strategi penanaman konsep yang memfokuskan pada pentingnya mengaitkan teori dengan praktik nyata. Dengan memberikan siswa kesempatan untuk melakukan percobaan, mengamati, dan merefleksikan pengalaman mereka, model ini tidak hanya membantu siswa dalam memahami dan menginternalisasi konsep-konsep IPA secara mendalam, tetapi juga secara langsung mendukung kemampuan Higher Order Thinking Skills (HOTS) seperti analisis, evaluasi, dan kreasi.

Strategi ini sangat penting karena membantu siswa tidak hanya mempelajari konsep secara teoretis tetapi juga menerapkannya dalam konteks nyata, sehingga meningkatkan pemahaman mereka secara menyeluruh. Penelitian Ichsan dkk. (2019) menunjukkan bahwa HOTS siswa masih tergolong sangat rendah pada semua jenjang pendidikan. Oleh karena itu, perlu dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Pengembangan dan penerapan berbagai model pembelajaran, metode pengajaran, materi ajar, bahan ajar, Lembar Kerja Siswa (LKS), serta media pembelajaran yang bervariasi dapat secara efektif meningkatkan kemampuan HOTS siswa. Dalam hal ini, model experiential learning yang memberikan pengalaman praktis dan reflektif adalah salah satu strategi yang efektif untuk mencapai tujuan tersebut.

Metode Outdoor Learning: Metode outdoor learning atau pembelajaran di luar ruangan memberikan kontribusi signifikan terhadap ketertarikan dan keterlibatan siswa, seperti yang tercermin dari 95% respon positif. Siswa merasa lebih termotivasi dan aktif dalam proses pembelajaran ketika mereka terlibat dalam observasi dan interaksi langsung dengan lingkungan mereka. Pembelajaran di luar ruangan menawarkan konteks nyata yang memudahkan pemahaman dan retensi materi. Pendekatan outdoor learning bersesuaian dengan pengertian IPA digunakan dalam penerapan pembelajaran IPA bersesuaian dengan pengertian IPA menurut Kusumawati, N. (2022) yang mengartikan IPA sebagai kumpulan pengetahuan yang berhubungan dengan objek dan fenomena alam. Sehingga, aktivitas siswa diluar kelas dalam pembelajaran IPA memberikan kesempatan siswa berinteraksi secara langsung dengan alam.

Metode outdoor learning sejalan dengan hakikat IPA sebagai proses dapat dipahami melalui prinsip-prinsip dasar IPA yang menekankan pembelajaran melalui pengalaman langsung dan eksplorasi aktif. IPA, sebagai ilmu pengetahuan alam, mengedepankan pemahaman dan penemuan melalui praktik dan observasi di dunia nyata. Oleh karena itu, pembelajaran yang melibatkan eksplorasi langsung dan interaksi dengan lingkungan secara efektif mencerminkan hakikat IPA sebagai proses.

Dengan melibatkan siswa dalam kegiatan outdoor learning, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif tetapi juga mengalami dan menerapkan konsep-konsep IPA dalam konteks yang nyata. Proses ini sejalan dengan pandangan Piaget yang menyatakan bahwa pembelajaran adalah proses konstruktif di mana siswa membangun pengetahuan mereka melalui pengalaman langsung. Selain itu, ini juga mendukung teori Ausubel yang menekankan pentingnya menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman yang sudah ada.

Outdoor learning memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyaksikan dan mengalami fenomena ilmiah dalam konteks yang autentik, sehingga memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam dan pembelajaran yang lebih bermakna. Dengan cara ini, metode outdoor learning memperkuat hakikat IPA sebagai proses yang melibatkan observasi, eksperimen, dan refleksi, yang merupakan inti dari pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

Metode outdoor learning mendukung strategi penanaman konsep dengan mengintegrasikan pengalaman langsung ke dalam pembelajaran. Dengan mengaitkan teori tentang bagian tubuh tumbuhan dengan pengamatan langsung, metode ini membuat konsep lebih relevan dan mudah dipahami. Pembelajaran di luar kelas memungkinkan siswa untuk mengalami konsep secara nyata, meningkatkan pemahaman dan aplikasi konsep IPA. Pendekatan ini mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam konteks dunia nyata, yang merupakan bagian integral dari kemampuan HOTS. Hal ini sejalan dengan penelitian Kardoyo dkk, (2020) menyatakan bahwa Kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa dapat dilihat dari kemampuannya dalam memahami permasalahan dan menemukan solusinya, siswa mampu bekerja sama dalam memecahkan masalah dengan anggota kelompoknya masing-masing. Siswa juga mampu mengemukakan pendapatnya di depan kelas dan mampu berargumentasi untuk mempertahankan pendapatnya

Model Pencapaian Konsep: Model pencapaian konsep terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Siswa yang menggunakan model ini menunjukkan kemampuan analisis dan sintesis yang lebih baik dibandingkan dengan siswa yang menggunakan model konvensional. Hasil post-test menunjukkan nilai yang lebih tinggi dalam kemampuan berpikir kritis.

Sejalan dengan teori belajar Gagne, yang berfokus pada delapan tahapan pembelajaran yang efektif, dapat memberikan pemahaman tambahan tentang mengapa model pencapaian konsep ini berhasil. Menurut Gagne, proses pembelajaran yang efektif melibatkan tahapan yang sistematis, mulai dari menarik perhatian siswa hingga memberikan umpan balik dan penilaian. Model pencapaian konsep mengedepankan pengolahan informasi yang mendalam dan pemahaman teori melalui praktik. Ini sesuai dengan strategi penanaman konsep yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman konsep dengan melibatkan siswa dalam proses pengolahan informasi dan penerapan teori. Dengan melibatkan siswa dalam praktek langsung dan demonstrasi, model ini memfasilitasi pemahaman yang lebih mendalam dan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Siswa belajar untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi, yang merupakan aspek penting dalam kemampuan HOTS.

Hakikat IPA sebagai proses menurut Mufidzah (2024), juga sangat mendukung pendekatan ini. IPA adalah sebuah disiplin ilmu yang berfokus pada pemahaman dunia melalui observasi, eksperimen, dan penemuan. Proses ini melibatkan pengumpulan data, analisis hasil, dan pengembangan teori berdasarkan bukti empiris. Dalam konteks ini, model pencapaian konsep sejalan dengan hakikat IPA karena mendorong siswa untuk tidak hanya mempelajari



konsep secara teoretis tetapi juga mengaplikasikannya melalui kegiatan praktis. Siswa tidak hanya mempelajari fakta-fakta ilmiah tetapi juga terlibat dalam proses ilmiah yang sebenarnya. Model pencapaian konsep yang melibatkan pengolahan informasi dan praktik langsung mencerminkan cara kerja ilmiah yang sesungguhnya. Dengan mendorong siswa untuk terlibat dalam eksperimen dan observasi, mereka mengalami sendiri bagaimana konsep-konsep IPA diterapkan dalam konteks nyata, yang memperdalam pemahaman mereka tentang teori dan prinsip ilmiah.

Keterlibatan siswa dalam praktek langsung dan demonstrasi memungkinkan mereka untuk mengaitkan teori dengan realitas praktis, yang sangat penting dalam IPA. Ini menggarisbawahi prinsip bahwa pembelajaran IPA bukan hanya tentang menghafal informasi, tetapi tentang memahami dan menerapkan pengetahuan melalui proses yang aktif dan empiris. Oleh karena itu, model pencapaian konsep yang menekankan pengolahan informasi mendalam dan praktik langsung sangat efektif dalam mendukung hakikat IPA sebagai proses yang dinamis dan interaktif.

Semua ketiga strategi ini mendukung strategi penanaman konsep yang bertujuan untuk memperdalam pemahaman siswa tentang materi pelajaran dengan mengaitkan teori dengan praktik. Penanaman konsep berfokus pada pengolahan informasi mendalam yang mendorong siswa untuk menganalisis dan memahami materi secara mendalam melalui pengalaman langsung dan refleksi serta menghubungkan teori dengan praktik, membantu siswa untuk melihat relevansi dan aplikasi konsep-konsep ilmiah dalam konteks nyata.

Dengan mengintegrasikan experiential learning, outdoor learning, dan pencapaian konsep ke dalam strategi penanaman konsep, pembelajaran IPA menjadi lebih komprehensif dan efektif dalam menumbuhkan HOTS. Ketiga model ini bekerja secara sinergis untuk meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa melalui keterlibatan aktif, pengalaman praktis, dan pemahaman mendalam tentang konsep-konsep ilmiah. Secara keseluruhan, ketiga model ini melengkapi satu sama lain dalam menerapkan strategi penanaman konsep, memungkinkan siswa untuk tidak hanya memahami tetapi juga mengaplikasikan dan mengevaluasi konsep IPA secara mendalam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Penerapan strategi penanaman konsep melalui model experiential learning, metode outdoor learning, dan model pencapaian konsep mendukung aktivitas siswa terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Model experiential learning metode outdoor learning, dan model pencapaian konsep melibatkan siswa dalam kegiatan konkret, seperti eksperimen sederhana. Siswa menggunakan kemampuan HOTS untuk mengamati, menganalisis, menarik kesimpulan, dan menulis laporan.

Respon siswa pada penerapan strategi penanaman konsep melalui model experiential learning, metode outdoor learning, dan model pencapaian konsep serta menunjukkan antusiasme dalam pembelajaran. membuat pembelajaran menjadi menyenangkan, memotivasi siswa, dan meningkatkan pemahaman konsep secara mendalam.

Model experiential learning dan metode outdoor learning menyediakan konteks nyata dan pengalaman langsung yang meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa, sementara model pencapaian konsep fokus pada pengolahan informasi dan pengembangan keterampilan berpikir kritis. Ketiga model ini terbukti efektif dalam menumbuhkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses belajar dan pembelajaran, sehingga dapat memberikan kontribusi perolehan pemahaman konsep IPA lebih baik.

Saran

Sebagai tindak lanjut hasil penelitian ini rekomendasi yang dapat diberikan perlu adanya penelitian yang terkait penerapan beberapa strategi pembelajaran IPA (model dan pendekatan) terkait karakteristik IPA secara terpadu.

Disarankan perlu adanya penelitian strategi pembelajaran IPA yang terintegrasi dengan media dan teknologi pendukung optimalisasi pembelajaran IPA baik proses maupun hasil.

Ucapan Terima Kasih

Penelitian ini didukung oleh hibah dari Universitas PGRI Adi Buana Surabaya, melalui proses seleksi proposal penelitian internal universitas. Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM Universitas PGRI Adi Buana Surabaya atas bantuan mereka, yang memungkinkan penelitian ini diselesaikan dan memberikan kontribusi positif bagi perkembangan pendidikan di sekolah dasar.

REFERENSI

- Adelia ,Vera. 2012. *Metode Mengajar Anak di Luar Kelas (Ourdoor Study)*. Yogyakarta: Divapress
- Arifin, J. (2017). *SPSS 24 untuk Penelitian dan Skripsi*. Jakarta: Kelompok Gramedia
- Defry, Aulia. (2018) Pengaruh Penerapan Model Pencapaian Konsep Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika Siswa Man 2 Pekanbaru.
- Ertz, M., Karakas, F., & Sarigollu, E. (2016). Menjelajahi perilaku konsumen yang pro lingkungan: Analisis faktor kontekstual, sikap, dan perilaku. *Jurnal Riset Bisnis*, 69(10), 3971–3980. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2016.06.010>
- Fanani, A., & Kusmaharti, D. (2018). Pengembangan Pembelajaran Berbasis Hots (Higher Order Thinking Skill) Di Sekolah Dasar Kelas V. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar.1*, 1–11.
- Fauzi, A., & Fariantika, A. (2018). Mata kuliah dirasa sulit oleh mahasiswa S1 jurusan biologi. *Biosfer: 11(2)*, 78-89 *Jurnal Pendidikan Biologi / Biosphere: Journal of Biology Education*, <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.v11n2.78-89>
- Hayat, M. S. (2018). *Hakikat Sains dan Inkuiri*.
- Hemawati. 2019. *Pembelajaran Dan Penilaian Berbasis Hots*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Hikmawati, F. (2020). *Metodologi Penelitian* (Issue 1). PT.RajaGrafindo Persada.
- Huda, Miftahul. 2013. *Model - Model Pengajaran Dan Pembelajaran: Isu - Isu Metodis Dan Paradigmatis*. Cetakan Ketiga - Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ichsan, I. Z., Sigit, D. V., Miarsyah, M., Ali, A., Arif, W. P., & Prayitno, T. A. (2019). HOTS-AEP: Higher order thinking skills from elementary to master students in environmental learning. *European Journal of Educational Research*, 8(4), 935-942. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.4.935>
- Imro, H., Plosokerep, S. D. N., Blitar, K., & Email, C. (2022). Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Rangkaian Listrik Sederhana Dengan Model Pembelajaran Experiential Learning Di Kelas Vi Sdn Plosokerep 2. *IJOIS: Indonesian Journal of Islamic Studies*. 3(02), 191–204.
- Istiana, R., & Awaludin, MT (2018). Meningkatkan kemampuan mahasiswa pendidikan biologi dalam memecahkan masalah pada materi ilmu lingkungan melalui Lesson Study berbasis model inkuiri. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi / Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 57–66. <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.11-1.6>



- Iwan, Andriani, & Syaeba, M. (2020). Penerapan Teori Ausubel Sebagai Upaya Meningkatkan Minat Baca Cerpen Pada Siswa Kelas VIII SMO 6 Malunda. *Journal Pegguruang: Conference Series EISSN:*, 2(2), 21–24
- Joyce, B; Marsha Weil. (2003). *Models of Teaching* (Edisi Kelima). New Delhi: Prentice-Hall of India.
- Kardoyo, Nurkhin, A., Muhsin, & Pramusinto, H. (2020). Problem-based learning strategy: its impact on students' critical and creative thinking skills. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1141-1150. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1141>
- Kusumawati, N. (2022). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. CV. AE MEDIA GRAFIKA.
- Lau, Joe. Y. F. (2011). *An Introduction to Critical Thinking And Creativity: Think More, Think Better*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
- Lembah Muria, A., Budianti, Y., Pembelajaran CORE Sebagai, M., & Artikel, S. (2021). Model Pembelajaran Core Sebagai Solusi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar. *Juni* (Vol. 8, Issue 1).
- Lismaya, L. (2019). *Berpikir Kritis & PBL* (Problem Based Learning). Media Sahbat Cendekia.
- Majid. A. 2016. *Startegi Pembelajaran*. Bandung : Pt Remaja Rosdakarya.
- Mufidzah, N. (2024). Analisis Karakteristik Hakikat Pembelajaran Di Sekolah Dasar. *Ibtida'iy: Jurnal Prodi PGMI*, 9(1), 85-92.
- Nasution, H. F. (2016). Instrumen Penelitian dan Urgensinya Dalam Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Ilmu Ekonomi Dan Keislaman*, 59–75.
- Nurbaiti, N. (2020). "Pengaruh Model Pembelajaran Pencapaian Konsep Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif". *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 5(1), 134-139.
- Putra, P. W. B., & Wulandari, I. G. A. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Sistem Pencernaan Manusia Berorientasi Teori Belajar Ausubel Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 26(1), 175–185. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.31841>
- Rosyid, Moh. Zaiful, dkk. *Outdoor Learning Belajar di Luar Kelas*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019.
- S. Asmahanah, T. Nurma, and A. Mulyadi, "Attadib : Journal of Elementary Education Studi Deskriptif Efektivitas Pembelajaran Model Experiential Learning Pada Pembelajaran Ipa Kelas Iii Sdn Cibinong Salati Asmahanah , Tsania Nurma , Ahmad Mulyadi Attadib : Journal of Elementary Education PENDAH," *Attadib J. Elem. Educ.*, vol. 7, no. 2, 2023.
- Slameto, *Belajar dan faktor-faktor yang mempengaruhinya.*, Ed. Rev. c. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sundari, S., & Fauziati, E. (2021). "Implikasi Teori Belajar Bruner dalam Model Pembelajaran Kurikulum 2013". *Jurnal Papeda: Jurnal Publikasi Pendidikan Dasar*, 3(2), 128-136.
- Suparlan, S. (2019). Teori Konstruktivisme dalam Pembelajaran. *Islamika*, 1(2), 79–88. <https://doi.org/10.36088/islamika.v1i2.208>