



Studi Tentang Pembelajaran Multidisiplin dan Hubungannya dengan Kemampuan Berpikir Kompleks

Wagiman Manik^{1*}, Ahmad Sulaiman Siregar², Saiful Islam Abizar³, Yudi Rahayu⁴,
Muhammad Iqbal⁵, Sulthani Mukhlis⁶

¹⁻⁶ Jurusan Pendidikan Agama Islam, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, STAI As-Sunnah Deli Serdang, Indonesia

Alamat: Jl. Darmo No.13, Ujung Serdang, Kec. Tj. Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara 20362

Korespondensi penulis: wagimanmanik85@gmail.com

Abstract: *The 21st century is marked by the advancement of science and technology, driving increasingly complex changes in life. In the context of education, a multidisciplinary learning approach has become relevant in enhancing students' complex thinking abilities. This approach allows students to integrate various disciplines in solving existing problems, thereby improving their critical, analytical, and creative thinking skills. This study explores the relationship between multidisciplinary learning and students' complex thinking abilities, the factors influencing its implementation effectiveness, and effective multidisciplinary learning strategies. Based on previous research, multidisciplinary learning has been proven to enhance complex thinking skills by up to 35% compared to conventional learning methods. However, its implementation faces several challenges, including a lack of teacher readiness, limited resources, and a learning culture that still emphasizes rote memorization. Therefore, problem-based learning strategies, cross-disciplinary collaboration, and the use of technology are recommended to improve the effectiveness of this approach.*

Keywords: *Multidisciplinary Learning, Complex Thinking, Education, Problem-Based Learning.*

Abstrak: Abad ke-21 ditandai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang mendorong perubahan kehidupan yang semakin kompleks. Dalam konteks pendidikan, pendekatan pembelajaran multidisiplin menjadi relevan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kompleks siswa. Pendekatan ini memungkinkan siswa mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam menyelesaikan permasalahan yang ada, sehingga meningkatkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif. Studi ini membahas hubungan antara pembelajaran multidisiplin dan kemampuan berpikir kompleks siswa, faktor yang mempengaruhi efektivitas implementasinya, serta strategi pembelajaran multidisiplin yang efektif. Berdasarkan penelitian terdahulu, pembelajaran multidisiplin terbukti dapat meningkatkan kemampuan berpikir kompleks hingga 35% dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Namun, tantangan dalam implementasinya mencakup kurangnya kesiapan guru, keterbatasan sumber daya, dan budaya belajar yang masih berorientasi pada hafalan. Oleh karena itu, strategi pembelajaran berbasis masalah, kolaborasi lintas disiplin, serta penggunaan teknologi direkomendasikan untuk meningkatkan efektivitas pendekatan ini.

Kata Kunci: Pembelajaran Multidisiplin, Berpikir Kompleks, Pendidikan, Pembelajaran Berbasis Masalah.

1. PENDAHULUAN

Abad ke-21 merupakan abad perubahan zaman yang ditandai dengan adanya kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi yang berimplikasi pada perubahan kehidupan yang semakin kompleks. Hal ini berimbas pula pada terbangunnya suatu tatanan kehidupan yang semakin kompetitif, sehingga perlu adanya pengembangan mutu sumber daya manusia secara utuh, baik kemampuan atau keterampilan yang dimiliki, guna meningkatkan daya saing yang kuat dan unggul untuk berkompetisi dalam dunia tanpa batas. Selain dari itu, peningkatan sumber daya manusia juga perlu diorientasikan pada

upaya untuk membangun kesadaran kritis tentang kehidupan yang perlu disandarkan pada nilai-nilai kebudayaan (partikular maupun universal). Hal ini sesuai dengan pendapat Freire (2008) yang mengungkapkan bahwa suatu zaman selalu ditandai dengan kompleksitas persoalan, gagasan, konsep, harapan, dan tantangan dalam interaksi dialektis untuk merumuskan penyelesaiannya.

Berdasarkan hal tersebut maka dapat dipahami bahwa sumber daya manusia yang bermutu hanya dapat dicapai melalui pendidikan yang berkualitas (Tilaar, 2009). Oleh karena itu, pembelajaran multidisiplin menjadi pendekatan yang semakin relevan dalam upaya mengembangkan kemampuan berpikir kompleks pada peserta didik. Pembelajaran multidisiplin adalah suatu metode yang menggabungkan berbagai disiplin ilmu dalam satu proses pembelajaran untuk memberikan pemahaman yang lebih luas dan mendalam terhadap suatu permasalahan. Pendekatan ini memungkinkan siswa melihat suatu isu dari berbagai perspektif, sehingga mereka dapat mengembangkan cara berpikir yang lebih sistematis dan integratif. Menurut penelitian yang dilakukan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2021) siswa yang terlibat dalam pembelajaran multidisiplin menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kritis sebesar 35% dibandingkan dengan siswa yang hanya belajar dengan pendekatan monodisiplin.

Fenomena yang terjadi di dunia pendidikan saat ini menunjukkan bahwa banyak siswa masih mengalami kesulitan dalam berpikir kompleks. Hasil *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2018 yang dilakukan oleh OECD menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah siswa Indonesia masih tergolong rendah, dengan skor rata-rata 396, jauh di bawah rata-rata global yang mencapai 487. Hal ini menunjukkan adanya kesenjangan dalam metode pembelajaran yang digunakan, di mana pendekatan pembelajaran konvensional yang berfokus pada satu disiplin ilmu masih mendominasi. Salah satu penyebab rendahnya kemampuan berpikir kompleks siswa adalah pendekatan pembelajaran yang masih bersifat fragmentaris. Sistem pendidikan di banyak negara, termasuk Indonesia, masih menekankan pembelajaran berbasis mata pelajaran yang terpisah-pisah. Akibatnya, siswa kesulitan dalam menghubungkan konsep dari berbagai disiplin ilmu untuk menyelesaikan permasalahan dunia nyata.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wikan dan Putri (2022), hanya 28% guru di Indonesia yang menerapkan pendekatan multidisiplin dalam proses pembelajaran mereka. Pembelajaran multidisiplin menawarkan solusi terhadap permasalahan ini dengan cara mengintegrasikan berbagai mata pelajaran dalam satu tema besar. Misalnya, dalam

mempelajari isu perubahan iklim, siswa tidak hanya belajar dari perspektif sains, tetapi juga memahami dampaknya terhadap ekonomi, sosial, dan kebijakan publik. Dengan cara ini, siswa dapat mengembangkan pola pikir yang lebih luas dan tidak terbatas pada satu sudut pandang saja.

Selain itu, pembelajaran multidisiplin juga berkontribusi terhadap peningkatan kreativitas siswa. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Indah Fadilah Pelupessy & Hindun (2024) siswa yang terbiasa dengan pendekatan multidisiplin memiliki tingkat kreativitas 40% lebih tinggi dibandingkan dengan mereka yang belajar secara monodisiplin. Hal ini disebabkan oleh adanya keterlibatan siswa dalam eksplorasi berbagai disiplin ilmu yang merangsang daya imajinasi dan inovasi mereka. Namun, implementasi pembelajaran multidisiplin masih menghadapi berbagai tantangan. Salah satu kendala utama adalah kurangnya kesiapan guru dalam mengadopsi metode ini. Survei yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (2022) menunjukkan bahwa 65% guru di Indonesia masih mengalami kesulitan dalam merancang dan mengimplementasikan kurikulum berbasis multidisiplin. Selain itu, keterbatasan sumber daya dan kebijakan yang belum sepenuhnya mendukung juga menjadi faktor penghambat.

Selain faktor internal di lingkungan pendidikan, budaya belajar siswa juga berpengaruh dalam keberhasilan pembelajaran multidisiplin. Banyak siswa yang masih terbiasa dengan metode pembelajaran konvensional yang berorientasi pada hafalan, sehingga mereka cenderung mengalami kesulitan dalam menghubungkan konsep dari berbagai disiplin ilmu. Hal ini menuntut adanya perubahan paradigma dalam sistem pendidikan agar siswa lebih aktif dan eksploratif dalam belajar. Keberhasilan penerapan pembelajaran multidisiplin juga sangat bergantung pada desain kurikulum yang fleksibel dan integratif. Di beberapa negara maju seperti Finlandia dan Kanada, pendekatan pembelajaran berbasis multidisiplin telah diterapkan secara efektif, sehingga menghasilkan lulusan yang lebih adaptif terhadap perubahan zaman. Sebagai contoh, di Finlandia, kurikulum berbasis fenomena memungkinkan siswa untuk belajar berbagai mata pelajaran dalam satu konteks yang relevan dengan kehidupan mereka.

Namun, meskipun manfaatnya telah diakui, implementasi pembelajaran multidisiplin masih menghadapi berbagai tantangan. Menurut artikel di Haqqi Publisher (2023), salah satu tantangan utama adalah kurangnya pemahaman dan keterampilan guru dalam mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu dalam pembelajaran. Oleh karena itu, penelitian ini juga akan mengeksplorasi kendala-kendala yang dihadapi dalam

implementasi pembelajaran multidisiplin dan mencari solusi untuk mengatasinya. Selain itu, penelitian ini akan mempertimbangkan berbagai faktor yang dapat mempengaruhi efektivitas pembelajaran multidisiplin, seperti metode pengajaran, ketersediaan sumber daya, dan dukungan dari institusi pendidikan. Dengan memahami faktor-faktor ini, diharapkan dapat dirumuskan strategi yang efektif untuk mengimplementasikan pembelajaran multidisiplin yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kompleks pada siswa.

2. LANDASAN TEORI

Studi Tentang Pembelajaran Multidisiplin

Pembelajaran multidisiplin adalah pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk memahami dan memecahkan masalah kompleks. Dalam pendekatan ini, siswa diajak untuk melihat suatu topik atau permasalahan dari berbagai perspektif keilmuan, sehingga memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif. Pendekatan ini berbeda dengan interdisiplin dan transdisiplin. Multidisiplin bersifat adiktif yaitu pendekatan dari berbagai disiplin dan terjadi interaksi antara disiplin yang terlibat. Maka dari itu, pembelajaran multidisiplin ialah cara pandang yang melibatkan minimal 2 disiplin akademik untuk menyelesaikan suatu masalah tertentu secara bersama-sama melalui pendidikan penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Dalam multidisiplin, batasan antar disiplin tetap ada, namun kontribusi masing-masing disiplin digabungkan untuk memahami suatu masalah. Memiliki beberapa karakteristik, sebagai berikut:

- a. Menggabungkan konsep, teori, dan metode dari berbagai bidang studi.
- b. Fokus pada isu atau masalah yang tidak dapat diselesaikan dengan pendekatan satu disiplin saja.
- c. Mendorong kerja sama antara siswa dan pendidik dari berbagai latar belakang keilmuan.
- d. Materi disajikan dalam konteks nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari.

Model Pembelajaran Multidisiplin dalam Berbagai Konteks Pendidikan

a. Proyek atau Tugas Bersama

Siswa dari berbagai jurusan bekerja sama dalam proyek yang melibatkan beberapa disiplin ilmu. Misalnya, proyek pembangunan kota pintar yang melibatkan mahasiswa arsitektur, teknologi informasi, ekonomi, dan ilmu lingkungan.

b. Kelas Tematik atau Interdisipliner

Mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu di sekitar tema atau topik tertentu. Misalnya, kelas dengan tema "Kesehatan Global" yang mencakup materi biologi, ilmu sosial, dan ekonomi.

c. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*)

Siswa diberikan masalah nyata yang kompleks dan diminta untuk mencari solusinya dengan memanfaatkan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu.

Kemampuan Berpikir Kompleks

Semakin rumitnya permasalahan yang muncul menuntut penguasaan berpikir bukan hanya berpikir dasar, melainkan keterampilan berpikir kompleks atau berpikir tingkat tinggi. Mc Davitt menyatakan berpikir tingkat tinggi melibatkan analisis, sintesis, dan evaluasi serta menuntut terhadap penguasaan keterampilan berpikir tingkat rendah (King, et al. 1999). Menurut Costa (1985) Proses berpikir kompleks yang disebut proses berpikir tingkat tinggi antara lain berupa pemecahan masalah, pengambilan keputusan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Fokus keterampilan berpikir kompleks dalam penelitian ini meliputi dua aspek keterampilan berpikir kritis. Sebaliknya berpikir kritis menggunakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi, untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahami asumsi dan bias yang mendasari tiap-tiap posisi, memberikan model presentasi yang dapat dipercaya, ringkas dan meyakinkan (Costa, 1985 dalam Kartimi, 2013). Ennis (1990 dalam Martomidjojo, 2012) menyatakan berpikir kritis sebagai kemampuan menggunakan logika. Logika merupakan cara berpikir untuk mendapatkan pengetahuan yang disertai pengkajian kebenarannya secara efektif berdasarkan pola penalaran tertentu.

Berpikir kritis adalah kegiatan mental yang bersifat reflektif dan berdasarkan penalaran yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan (Ennis, 1991 dalam Kartimi 2013). Reflektif berarti mempertimbangkan secara aktif, tekun dan hati-hati terhadap segala alternatif sebelum mengambil keputusan. Berpikir kritis menggunakan dasar proses berpikir untuk menganalisis argumen dan memunculkan wawasan terhadap tiap-tiap makna dan interpretasi, untuk mengembangkan pola penalaran yang kohesif dan logis, memahami asumsi dan bias yang mendasari tiap-tiap posisi, memberikan model presentasi yang dapat dipercaya, ringkas dan meyakinkan. Berpikir kritis menekankan aspek pemahaman, analisis, dan evaluasi (Kartimi, 2013). Menurut

Ennis (1985 dalam Costa dalam Kartimi, 2013) dalam *Goal For A Critical Thinking Curriculum*, terdapat lima tahap berpikir dengan masing-masing indikatornya yaitu: (1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), (2) membangun keterampilan dasar (*basic suport*), (3) menyimpulkan (*inference*), (4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*), (5) mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*). Secara rinci kelima komponen keterampilan berpikir kritis diuraikan sebagai berikut:

3. METODE

Penelitian ini menggunakan metode kajian literatur dengan mengumpulkan data dari jurnal akademik, buku, dan penelitian terdahulu yang relevan. Penelitian jurnal yang menggunakan studi pustaka merupakan suatu pendekatan yang melibatkan analisis dan sintesis terhadap literatur-literatur yang relevan dengan topik penelitian tertentu. Dalam metode ini, peneliti mengumpulkan data melalui buku, artikel, dan sumber-sumber lain yang telah diterbitkan sebelumnya untuk memahami perkembangan pengetahuan terkait dengan penelitian. Hasil dari penelitian jurnal menggunakan metode studi pustaka biasanya terdiri dari pemahaman yang lebih mendalam tentang topik penelitian, identifikasi perkembangan terkini, dan penentuan arah penelitian selanjutnya. Meskipun tidak melibatkan pengumpulan data empiris langsung, metode studi pustaka memberikan landasan yang kuat untuk merancang penelitian lanjutan atau memberikan kontribusi pemikiran teoritis yang berharga dalam suatu bidang studi. Selain itu, studi kasus akan dilakukan untuk mengamati implementasi pembelajaran multidisiplin dalam meningkatkan berpikir kompleks di lingkungan pendidikan formal dan informal.

4. PEMBAHASAN

Hubungan antara Pembelajaran Multidisiplin dan Kemampuan Berpikir Kompleks Siswa

Pembelajaran multidisiplin merupakan pendekatan pembelajaran yang mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu untuk menyelesaikan masalah atau topik tertentu. Hubungan antara pembelajaran multidisiplin dan kemampuan berpikir kompleks siswa dapat dilihat dari bagaimana pendekatan ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang mencakup keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif. Pembelajaran multidisiplin memfasilitasi siswa untuk melihat masalah dari berbagai perspektif, yang memungkinkan mereka untuk merumuskan solusi yang lebih

efektif dan inovatif. Menurut Beers (2009), pembelajaran multidisiplin memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghubungkan konsep-konsep dari berbagai bidang ilmu.

Hal ini memungkinkan siswa untuk mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam dan luas mengenai topik yang sedang dipelajari. Sebagai contoh, dalam mengkaji isu perubahan iklim, siswa tidak hanya akan belajar dari sudut pandang sains, tetapi juga akan mempertimbangkan perspektif ekonomi, politik, dan sosial, yang semuanya berkontribusi dalam memahami kompleksitas masalah tersebut. Pendekatan ini membantu siswa untuk berpikir lebih kompleks, karena mereka dituntut untuk melihat masalah dari berbagai sisi dan mempertimbangkan berbagai solusi. Selain itu, penelitian oleh Saavedra dan Opfer (2012) menunjukkan bahwa pembelajaran multidisiplin dapat meningkatkan kemampuan berpikir kompleks siswa karena mereka dihadapkan pada tugas yang mengharuskan mereka untuk menggabungkan pengetahuan dari berbagai disiplin. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran multidisiplin cenderung lebih terlatih dalam memecahkan masalah dan mengambil keputusan yang didasarkan pada analisis mendalam, karena mereka dapat menarik informasi dari berbagai sumber dan disiplin yang relevan.

Pembelajaran multidisiplin juga dapat merangsang perkembangan keterampilan metakognitif siswa, yang merupakan kemampuan untuk merefleksikan dan mengontrol proses berpikir mereka. Stewart et al. (2013) dalam penelitian mereka menyatakan bahwa ketika siswa terlibat dalam tugas-tugas yang menggabungkan beberapa disiplin ilmu, mereka lebih mampu mengidentifikasi berbagai strategi untuk menyelesaikan masalah dan mengevaluasi pilihan yang ada. Hal ini mengarah pada pengembangan kemampuan untuk berpikir secara lebih reflektif dan adaptif dalam menghadapi tantangan yang lebih kompleks. Selain itu, dalam pembelajaran multidisiplin, siswa diajarkan untuk bekerja dalam tim yang terdiri dari berbagai keahlian. Ini berhubungan langsung dengan kemampuan mereka untuk berpikir kolaboratif dan menyelesaikan masalah secara bersama-sama.

Penelitian oleh Michaels et al. (2008) menegaskan bahwa pembelajaran kolaboratif yang terjadi dalam konteks multidisiplin dapat memperkaya kemampuan berpikir kompleks siswa, karena siswa belajar untuk saling berdiskusi dan berbagi perspektif yang berbeda, sehingga memperkaya proses pemecahan masalah. Johnson & Johnson (2009) juga menekankan pentingnya pembelajaran kooperatif dalam konteks multidisiplin. Dalam pembelajaran kooperatif, siswa bekerja sama untuk memahami konsep-konsep dari berbagai disiplin ilmu, yang memfasilitasi pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis. Siswa yang bekerja dalam kelompok multidisiplin dituntut untuk memecahkan

masalah yang tidak hanya membutuhkan pengetahuan dari satu bidang, tetapi berbagai perspektif yang berbeda, sehingga melatih mereka untuk berpikir lebih kompleks.

Dalam hal ini, pembelajaran multidisiplin juga berperan dalam memperluas cara berpikir siswa, yang biasanya terfokus pada pemahaman disiplin tertentu saja. Zohar (2011) dalam penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa siswa yang dilibatkan dalam pembelajaran multidisiplin lebih cenderung memiliki pola pikir yang lebih terbuka terhadap berbagai kemungkinan solusi dan cara-cara pemecahan masalah yang lebih kreatif. Dengan demikian, pembelajaran multidisiplin memfasilitasi pengembangan kemampuan berpikir kreatif dan berpikir kritis yang lebih tinggi, yang menjadi inti dari kemampuan berpikir kompleks. Siswa yang terlibat dalam pembelajaran multidisiplin juga dihadapkan pada situasi yang mendorong mereka untuk membuat keputusan berdasarkan data dan informasi yang datang dari berbagai sumber.

Barrows (2002) dalam penelitiannya tentang Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) yang bersifat multidisiplin mengemukakan bahwa pendekatan ini mendorong siswa untuk mengidentifikasi masalah yang lebih kompleks dan bekerja menuju solusi yang memerlukan penalaran dan analisis yang mendalam. PBL mengharuskan siswa untuk berpikir lebih dalam, membuat keputusan yang didasarkan pada bukti, dan memecahkan masalah secara kreatif, yang semuanya mengarah pada peningkatan kemampuan berpikir kompleks. Dengan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, siswa didorong untuk menganalisis masalah dari berbagai perspektif, yang pada gilirannya mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mereka.

Penelitian oleh Dewi Pamungkas et al. (2019) menunjukkan bahwa penerapan model Problem Based Learning (PBL) dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut artikel "Pentingnya Koneksi Antar Materi dalam Proses Pembelajaran", pendekatan multidisiplin memungkinkan siswa untuk melihat hubungan antara berbagai bidang studi dan bagaimana mereka saling berinteraksi dalam dunia nyata, sehingga pembelajaran menjadi lebih relevan dan menarik bagi siswa. Pembelajaran multidisiplin juga mengarah pada pengembangan keterampilan metakognitif, yang memungkinkan siswa untuk lebih sadar akan proses berpikir mereka sendiri.

Faktor yang Mempengaruhi Efektivitas Pembelajaran Multidisiplin dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kompleks

Beberapa faktor kunci mempengaruhi efektivitas pembelajaran multidisiplin dalam meningkatkan keterampilan berpikir kompleks siswa. Faktor-faktor ini termasuk desain

kurikulum, kolaborasi antar guru, keterlibatan siswa, dan lingkungan belajar yang mendukung.

a. Desain Kurikulum:

Pembelajaran multidisiplin membutuhkan kurikulum yang dirancang dengan baik, di mana berbagai disiplin ilmu dapat diintegrasikan secara harmonis. Beers (2009) mengungkapkan bahwa kurikulum yang terstruktur dengan jelas memungkinkan guru untuk mengembangkan pengalaman belajar yang lebih kaya bagi siswa. Kurikulum yang mendukung pembelajaran multidisiplin harus dirancang sedemikian rupa agar siswa dapat melihat keterkaitan antara berbagai konsep dan bidang ilmu.

b. Kolaborasi antar Guru

Pembelajaran multidisiplin sering kali memerlukan kerja sama antara guru dari berbagai disiplin ilmu. Michaels et al. (2008) menunjukkan bahwa keberhasilan pembelajaran multidisiplin sangat bergantung pada seberapa baik guru dapat bekerja sama dan merancang pengalaman belajar yang terkoordinasi. Kolaborasi antar guru akan memastikan bahwa siswa mendapatkan perspektif yang konsisten dari berbagai disiplin ilmu, yang memperkaya pengalaman belajar mereka.

c. Keterlibatan Siswa

Efektivitas pembelajaran multidisiplin juga bergantung pada tingkat keterlibatan siswa dalam proses belajar. Hattie (2009) mengemukakan bahwa siswa yang aktif terlibat dalam pembelajaran, baik dalam diskusi kelompok, eksperimen, maupun pemecahan masalah, akan lebih efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kompleks. Keterlibatan siswa dalam pembelajaran membuat mereka lebih bertanggung jawab atas proses belajar mereka dan mendorong mereka untuk berpikir lebih kritis dan analitis.

d. Lingkungan Belajar yang Mendukung

Lingkungan yang kondusif sangat penting dalam pembelajaran multidisiplin. Zohar (2011) menyatakan bahwa fasilitas yang memadai, akses ke sumber daya, dan lingkungan yang memungkinkan interaksi kolaboratif antar siswa akan meningkatkan efektivitas pembelajaran. Pembelajaran multidisiplin yang melibatkan proyek-proyek atau kegiatan berbasis masalah membutuhkan ruang yang memungkinkan siswa untuk berdiskusi dan berkolaborasi secara efektif.

Strategi Implementasi Pembelajaran Multidisiplin yang Efektif dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kompleks

Beberapa strategi yang dapat diimplementasikan untuk memastikan bahwa pembelajaran multidisiplin efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kompleks siswa meliputi:

a. Penerapan Proyek Interdisipliner

Proyek interdisipliner adalah pendekatan lain yang efektif dalam pembelajaran multidisiplin. Dalam proyek ini, siswa bekerja pada suatu topik atau masalah yang membutuhkan pengetahuan dari berbagai disiplin ilmu untuk diselesaikan. Coyle et al. (2011) menyatakan bahwa proyek interdisipliner memberikan siswa kesempatan untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks yang lebih luas, meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif mereka.

b. Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem-Based Learning*, PBL)

PBL adalah pendekatan yang mengintegrasikan pembelajaran multidisiplin dengan cara mengarahkan siswa untuk memecahkan masalah yang kompleks dan nyata. Penelitian oleh Barrows (2002) menunjukkan bahwa PBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, analitis, dan kreatif karena mereka harus menggunakan pengetahuan dari berbagai disiplin untuk menyelesaikan masalah.

c. Penggunaan Teknologi dalam Pembelajaran

Teknologi dapat menjadi alat yang sangat berguna dalam pembelajaran multidisiplin. Kopcha (2012) mengungkapkan bahwa penggunaan teknologi dapat memfasilitasi kolaborasi antar siswa dari berbagai disiplin, memungkinkan akses ke berbagai sumber daya, dan menyediakan platform untuk eksplorasi ide-ide yang lebih mendalam. Teknologi memungkinkan siswa untuk bekerja pada proyek bersama secara virtual dan mengakses berbagai informasi yang mendalam, yang mendukung pengembangan keterampilan berpikir kompleks mereka.

d. Pembelajaran Kooperatif

Pembelajaran kooperatif adalah strategi yang melibatkan siswa bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan tugas yang menggabungkan berbagai disiplin ilmu. Johnson & Johnson (2009) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif sangat efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kompleks karena siswa dapat saling berbagi ide dan perspektif yang berbeda, yang memperkaya proses pemecahan masalah. Secara keseluruhan, penerapan pembelajaran multidisiplin yang efektif membutuhkan

perencanaan yang matang, kolaborasi antara pendidik, serta penerapan pendekatan dan strategi yang berfokus pada pengembangan keterampilan berpikir kompleks siswa.

5. KESIMPULAN

Pembelajaran multidisiplin memiliki hubungan yang signifikan dengan peningkatan kemampuan berpikir kompleks siswa. Dengan mengintegrasikan berbagai disiplin ilmu, pendekatan ini memungkinkan siswa melihat suatu permasalahan dari berbagai perspektif dan melatih mereka dalam berpikir kritis, analitis, serta kreatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan pendekatan multidisiplin memiliki tingkat pemahaman yang lebih mendalam dan lebih siap dalam menghadapi tantangan dunia nyata dibandingkan dengan mereka yang hanya belajar menggunakan pendekatan monodisiplin. Namun, efektivitas pembelajaran ini dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kesiapan guru dalam mengimplementasikan metode ini, kurikulum yang fleksibel, keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, serta lingkungan belajar yang mendukung. Tantangan utama dalam penerapan pembelajaran multidisiplin adalah kurangnya pelatihan bagi pendidik, keterbatasan sumber daya, dan budaya pendidikan yang masih berorientasi pada sistem pembelajaran berbasis hafalan. Oleh karena itu, strategi implementasi yang tepat sangat diperlukan, seperti penerapan pembelajaran berbasis masalah, proyek interdisipliner, dan pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran.

Saran

Agar pembelajaran multidisiplin dapat lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kompleks siswa, perlu adanya dukungan dari berbagai pihak, termasuk guru, lembaga pendidikan, serta pembuat kebijakan. Guru perlu mendapatkan pelatihan dan bimbingan mengenai bagaimana mengembangkan dan menerapkan strategi pembelajaran multidisiplin di kelas. Lembaga pendidikan juga perlu menyediakan fasilitas dan sumber daya yang mendukung kolaborasi lintas disiplin, termasuk teknologi yang dapat digunakan dalam pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, pemerintah dan pemangku kebijakan pendidikan harus memperbarui kurikulum agar lebih fleksibel dan mendukung integrasi berbagai disiplin ilmu dalam satu proses pembelajaran. Budaya belajar yang lebih menekankan pada eksplorasi, berpikir kritis, dan penyelesaian masalah harus ditanamkan sejak dini kepada siswa. Dengan langkah-langkah ini, diharapkan pembelajaran multidisiplin dapat menjadi solusi yang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kompleks siswa dan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussama, Zuchri. 2021. *Metode Penelitian Kualitatif*. Makassar: Syakir Media Press.
- Arikunto, S. (2016). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta. Depatemen Pendidikan Nasional.
- Beers, S. Z. (2009). *21st Century Skills: Preparing Students for the Global Economy*. National Education Association.
- Barrows, H. S. (2002). *Problem-Based Learning in Medicine and Beyond: A Brief Overview*. In *Problem-Based Learning in Education for the Professions*. Springer, pp. 3 – 12.
- Costa, A. L. 1985. *Developing of Minds (A Resource Book for Teaching Thinking)*. Washington DC: ASCD.
- Dendodi. (2025). Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Membangun Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Percobaan Rangkaia Listrik Menggunakan PHET Simulation Dengan Pendekatan Inklusif. *Jurnal Pembelajaran dan Keilmuan*, 9(2), 16 - 23. <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jurnalkpk/article/view/88752>
- Dewi, Nastitisari & Riandi. (2016). Analisis Kemampuan Berpikir Kompleks Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mind Mapping. *EDUSAINS*, 8 (1), 98 - 107.
- Haqqi Publisher. (2025). *Ruang Lingkup Multidisiplin dalam Pendidikan*. URL: <https://haqqipublisher.com/ruang-lingkup-multidisiplin-dalam-pendidikan/>
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2009). Cooperation and the Use of Technology in the Classroom. *Education Leadership*, 68(7), 34 – 41.
- Kartimi. (2013). *Pengembangan Alat Ukur Keterampilan Berpikir Kritis Kimia untuk SMA*. Disertasi. SPS UPI. Bandung.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2019). *Hasil PISA Indonesia 2018: Akses Makin Meluas, Saatnya Tingkatkan Kualitas*. URL: <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2019/12/hasil-pisa-indonesia-2018-akses-makin-meluas-saatnya-tingkatkan-kualitas>
- Martomidjojo, R. (2012). *Pengembangan Pembelajaran Biologi Sel Berbasis Concept Attainment Guna Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Mahasiswa*. Disertasi. SPS UPI. Bandung
- Nuryani P., Yunus A., & Yusuf TH. (2019). Model Pedagogik Multiliterasi Dalam Mengembangkan Keterampilan Berpikir Abad ke 21. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(2), 117 - 126.

- Pelupessy, Indah Fadilah & Hindun. (2024). Efektivitas Metode Pendekatan Multidisipliner dalam Pembelajaran di Tingkat Sekolah Dasar. *Populer: Jurnal Penelitian Mahasiswa*, 3(1), 54 - 61. <https://doi.org/10.58192/populer.v3i1.1665>
- Saavedra, A. R., & Opfer, V. D. (2012). *Teaching and Learning 21st Century Skills: Lessons from the Learning Sciences*. Asia Society.
- Sunardjo, RN., Sunardjo, Suroso AY., & Taufik Rahman. (2016). Analisis Implementasi Keterampilan Berpikir Dasar dan Kompleks dalam Buku IPA Pegangan Siswa SMP Kurikulum 2013 dan Implementasinya dalam Pembelajaran. *Proceeding Biology Education Conference* , 13(1), 133 - 144.
- Stewart, I., O'Connor, L., & McMullen, M. (2013). Metacognition and Learning: A Critical Review. *Learning and Instruction*, 27, 1 – 8.
- Ulfatin, N. (2022). *Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan: Teori dan Aplikasinya*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing).
- Yusuf. (2025). *Kolaborasi Multidisiplin Pendidikan: Menjawab Tantangan Kompleks di Era Modern*. URL: <https://revoedu.org/kolaborasi-multidisiplin-pendidikan-menjawab-tantangan-kompleks-di-era-modern/>