

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Pembelajaran IPA SMP

Pembelajaran adalah suatu proses interaksi antara peserta didik dengan guru dan sumber belajar yang berlangsung dalam suatu lingkungan belajar (Febriani, 2021). Menurut Muis (2013) pembelajaran dinamakan proses yang menuju tercapainya tujuan pendidikan. Rangkaian proses pembelajaran tersebut melibatkan beberapa komponen yang salah satunya adalah guru untuk mencapai tujuan tersebut (Amir, 2016). Komponen yang lain dari proses pembelajaran adalah peserta didik sebagai penerima pendidikan (Mustaqim, 2016). Proses pembelajaran tersebut dimulai dengan menyusun perencanaan pembelajaran yang meliputi berbagai komponen dan perangkat pembelajar (Hanafy, 2014). Terdapat beberapa aspek dalam pembelajaran yaitu peserta didik, guru, tujuan, metode, bahan, dan evaluasi (Syaftrin et al., 2023). Semua aspek tersebut saling berhubungan satu sama lain dalam efektivitas pembelajaran (Bararah, 2017).

Pembelajaran merupakan suatu aktivitas yang dirancang oleh guru agar peserta didik belajar dan mencapai kompetensi yang diharapkan, dimana rancangan tersebut membutuhkan perencanaan pembelajaran sebelum pembelajaran dimulai (Widyanto & Wahyuni, 2020). Pembelajaran juga dapat dikatakan sebagai rantai kegiatan yang dimana guru sebelum menyusun perencanaan pembelajaran harus mempertimbangkan pengetahuan awal dan kebutuhan peserta didik (Wicaksono, 2016). Pembelajaran dikatakan berhasil jika peserta didik mampu memahami apa yang telah dipelajarinya (Salam, 2017). salah satu contoh pembelajaran pada

kurikulum 2013 dan kurikulum merdeka adalah pembelajaran IPA (Wati et al., 2022).

IPA sering disebut juga dengan Ilmu Pengetahuan Alam yang diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang peristiwa yang terjadi di alam ini (Muakhirin, 2014). IPA diartikan sebagai pengetahuan yang bersifat alamiah dan umumnya bersifat eksakta (Kurniawan et al., 2019). IPA merupakan materi pembelajaran yang luas dan berintegrasi dengan bidang kajian kimia, biologi, fisika, dan Antariksa (Insani, 2016). Pada jenjang SMP pembelajaran IPA diajarkan secara terpadu atau utuh dan tidak dapat dipisahkan (Linisari & Arif, 2022). Pembelajaran IPA tidak jauh berberda dengan pembelajaran mata pelajaran lainnya, yang berbeda adalah bahwa fokusnya harus sesuai dengan konsep IPA itu sendiri, yaitu bahwa belajar IPA harus dilakukan sebagai proses sains, melakukan percobaan dan mengembangkan sikap ilmiah (Sulthon, 2016).

Pembelajaran IPA mencakup keterampilan dan pemahaman, sehingga menggunakan ilmu dalam kehidupan yang kadang membutuhkan pengamatan langsung (Annisa & Erwin, 2021). Hal ini juga sesuai dengan pendapat Rosa (2015) pembelajaran IPA membutuhkan pengamatan langsung. Pengamatan langsung untuk menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah dalam pembelajaran IPA akan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan konsep sendiri (Fitriyati et al., 2017). Pembelajaran IPA dituntut untuk mengembangkan kemampuan literasi sains peserta didik (Sutrisna & Gusnidar, 2022). Keberhasilan dalam pembelajaran IPA ditandai dengan semua tujuan pembelajaran yang telah ditentukan tercapai (Fatimah, 2017).

2.2 Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka

Pembelajaran dalam kurikulum merdeka sering disebut juga dengan pembelajaran mandiri, dimana peserta didik memiliki kebebasan dalam kegiatan belajarnya, bebas mengemukakan pendapat, dan juga bebas berdiskusi dengan peserta didik maupun guru (Madhakomala et al., 2022). Pembelajaran mandiri juga memiliki suasana yang menyenangkan dalam pembelajaran (Arviansyah & Shagena, 2022). Pembelajaran dalam kurikulum merdeka juga secara alami (Retaningsih & Khairiyah, 2022). Pembelajaran dalam kurikulum merdeka mempunyai poin utama, dimana peserta didik tidak merasa stress, tertekan, bebas berkreasi dan berinovasi dalam belajar (Nasution, 2021). Pembelajaran IPA SMP pada tahun 2023, sekolah dapat menggunakan kurikulum 2013 maupun kurikulum merdeka, karena untuk sekolah yang belum siap dalam menggunakan kurikulum merdeka dapat menerapkan kurikulum 2013 (Andari, 2022).

Pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka di desain secara fleksibel dibandingkan dengan kurikulum sebelumnya (Usanto, 2022). Pembelajaran dalam kurikulum merdeka memiliki model pembelajaran, yang berupa strategi, metode, maupun prinsip yang berbeda dari kurikulum sebelumnya (Suyitno et al., 2023). Pembelajaran dalam kurikulum merdeka berpusat pada peserta didik (*student center*) (Fadhli, 2022). Kurikulum merdeka memiliki beberapa prinsip pembelajaran, diantaranya pembelajaran yang dirancang dengan memperhatikan tahapan perkembangan peserta didik, pembelajaran yang mendorong para peserta didik untuk menjadi sosok pembelajar sepanjang hayat yang gemar membaca, pembelajaran yang mendukung perkembangan kompetensi dan karakter peserta didik secara holistik, pembelajaran yang relevan yang dirancang sesuai dengan

lingkungan dan melibatkan orang tua, lembaga pendidikan, dan masyarakat, serta pembelajaran berorientasi pada masa depan yang berkelanjutan (Munfarikhatin & Natsir, 2023; Wibawa et al., 2022). Pemerintah menetapkan lima prinsip pembelajaran yang diharapkan dapat memandu pendidik dalam merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang bermakna agar peserta didik lebih kreatif, berpikir kritis, dan inovatif (Anggraena et al., 2022).

2.2.1 Pembelajaran yang mempertimbangkan tahapan dan capaian peserta didik

2.2.1.1 Kesiapan belajar

Pada prinsip pertama pembelajaran kurikulum merdeka yakni menyesuaikan pengajaran dengan tingkat capaian atau kemampuan awal peserta didik (Purnawanto, 2022). Kemampuan awal yang harus dimiliki oleh peserta didik disebut dengan kesiapan belajar yang akan menunjang proses pembelajaran (Novita & Tindangan, 2022). Proses pembelajaran sangat dipengaruhi oleh kesiapan belajar (Wijaya et al., 2022). Guru harus merancang pembelajaran sesuai dengan capaian pembelajaran yang dimiliki oleh peserta didik atau sesuai dengan kebutuhan mereka (Ruspa et al., 2022). Guru harus memahami karakteristik peserta didik, agar dapat memberikan pembelajaran berdiferensiasi (Estari, 2020).

2.2.1.2 Rancangan alur tujuan pembelajaran (ATP)

Prinsip pertama ini juga memuat tentang rancangan alur tujuan pembelajaran (ATP) yang harus sesuai dengan tahapan perkembangan peserta didik (Maulinda, 2022). Penelitian Riswakhyuningsih (2022) menunjukkan bahwa rumusan ATP di SMP kelas VII mata pelajaran IPA sudah sesuai dengan capaian pembelajaran, metode dan model pembelajaran juga tertulis pada rancangan ATP tersebut.

2.2.1.3 Pembelajaran yang menyenangkan

Metode pembelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat membuat pembelajaran menjadi menyenangkan sesuai dengan prinsip pertama (Yeni et al., 2020). Penelitian di SMP Negeri 25 Cenrana kelas VIII guru cenderung menggunakan metode ceramah pada saat pembelajaran IPA yang membuat pembelajaran menjadi kurang menyenangkan (Syarif et al., 2022).

2.2.2 Pembelajaran yang membangun kapasitas untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat

Tujuan utama pendidikan abad ke-21 yakni, membangun kapasitas belajar dan mendukung berkembang peserta didik menjadi pembelajar sepanjang hayat (Mashudi, 2021). Sesuai dengan pembelajaran dalam kurikulum merdeka yakni peserta didik menjadi sosok pembelajar sepanjang hayat yang harus dikembangkan kapasitasnya (Hardika et al., 2020).

2.2.2.1 Refleksi pembelajaran

Refleksi pembelajaran dapat berupa tanya jawab antar peserta didik dan guru atau pembuatan jurnal belajar peserta didik yang berisi kesulitan peserta didik saat pembelajaran (Susilo et al., 2022). Penelitian Yuni (2023) menunjukkan bahwa refleksi dapat menemukan kelebihan dan kekurangan pada saat proses pembelajaran.

2.2.2.2 Umpan balik (*feedback*)

Umpan balik (*feedback*) dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk mengeksplorasi di dalam kelas (Santosa et al., 2020). Umpan balik (*feedback*) ini dapat berupa evaluasi yang diberikan di akhir pembelajaran (R. N. Aulia et al.,

2020). Penelitian Helenia (2017) menunjukkan di SMP Negeri 04 Singkawang kelas VII bahwa umpan balik (*feedback*) dapat mendorong kemampuan peserta didik dalam mengeksplorasi.

2.2.2.3 Motivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif

Motivasi belajar juga dapat meningkatkan sikap kemandirian peserta didik (Safitri, 2018). Penelitian Izzah (2022) di SMP Negeri 10 Gresik dan SMP Negeri 1 Babat menunjukkan bahwa salah satu faktor keaktifan peserta didik juga dipengaruhi oleh motivasi belajar.

2.2.2.4 Ruang yang cukup bagi peserta didik

Model pembelajaran dapat memberikan ruang yang cukup bagi kreativitas, dan kemandirian peserta didik (Apriliyanti et al., 2022). Model pembelajaran yang dapat digunakan dalam kurikulum merdeka yakni *project based learning* (Ngabdiningsih et al., 2023) dan *problem based learning* (Angesti & Melati, 2023). Penelitian Suwartiningsih (2021) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran berdiferensiasi pada mata pelajaran IPA di SMP Negeri 4 Monta dapat memberikan ruang yang cukup bagi peserta didik untuk mengembangkan kreativitas mereka.

2.2.2.5 Tugas atau pekerjaan rumah

Metode pemberian tugas dapat membuat peserta didik terus belajar untuk mengeksplor ilmu pengetahuan dan menimbulkan sikap kemandirian (Siagian et al., 2022). Belajar mandiri dalam pembelajaran merupakan salah satu bentuk bahwa peserta didik memiliki kemampuan belajar sepanjang hayat (Oishi, 2020). Penelitian Sakum (2023) menunjukkan di SMP Negeri 2 Kabila bahwa pemberian

tugas dengan kesulitan yang tepat meningkatkan hasil belajar dan sikap kemandirian peserta didik.

2.2.2.6 Tugas dan aktivitas dengan kesulitan yang tepat

Metode pemberian tugas yang diberikan oleh guru harus sesuai dengan materi pembelajaran (Yulizon, 2017). Metode pemberian tugas dapat meningkatkan kompetensi peserta didik (Hadiana, 2019). Penelitian Kasmir (2021) menunjukkan bahwa pemberian tugas pada mata pelajaran IPA dengan kesulitan yang tepat di SMPN 4 Bolo kelas VIII dapat meningkatkan kompetensi peserta didik.

2.2.3 Pembelajaran yang mendukung perkembangan kompetensi dan karakter peserta didik

2.2.3.1 Variasi metode pembelajaran

Pembelajaran dalam kurikulum merdeka memiliki variasi metode dalam pembelajarannya akan dapat meningkatkan kompetensi yang dimiliki oleh peserta didik (Mahartini, 2021). Penelitian menunjukkan bahwa variasi metode pembelajaran yang digunakan pada mata pelajaran IPA khususnya biologi SMP dapat meningkatkan kompetensi peserta didik. (Tammu, 2017).

2.2.3.2 Keteladanan guru untuk menguatkan karakter peserta didik

Guru juga sebagai teladan dalam pengembangan karakter peserta didik (Palunga & Marzuki, 2017). Pendidikan karakter penting karena akan membentuk karakter peserta didik yang akan berlaku di kehidupan selanjutnya (Sumanti, 2021). Penelitian Amelia (2021) menunjukkan bahwa guru sebagai teladan dan sumber inspiratif peserta didik SMPN 07 Lubuklinggau dengan datang tepat waktu saat pembelajaran.

2.2.3.3 Profil pelajar pancasila dalam pemberian umpan balik (apresiasi maupun koreksi)

Perkembangan karakter peserta didik dapat diwujudkan dengan salah satu upaya yakni, profil pelajar Pancasila (Irawati et al., 2022). Guru harus merujuk pada profil pelajar Pancasila dalam memberikan umpan balik (apresiasi maupun koreksi) (Kartini & Sintowati Rini Utami, 2023). Penelitian Sugiati (2023) menunjukkan bahwa guru memberikan apresiasi saat peserta didik SMP Negeri 4 Bangutapan kelas 9E berani mengemukakan pendapat, bertanya, atau melakukan presentasi.

2.2.4 Pembelajaran yang relevan

2.2.4.1 Pembelajaran sesuai kebutuhan dan dikaitkan dengan lingkungan

Prinsip pembelajaran yang relevan, artinya rancangan pembelajaran sesuai dengan lingkungan, konteks, budaya peserta didik, dan melibatkan kepala sekolah, guru, dan orang tua dalam pembelajaran (Rahayuningsih & Rijanto, 2022). Guru dapat menjadikan lingkungan sebagai sumber belajar dan dapat dikaitkan dengan materi pembelajaran (Setiawan, 2022). Pembelajaran yang menghubungkan materi pembelajaran dengan penerapan di dalam dunia nyata atau kehidupan sehari-hari dapat dikatakan sebagai pembelajaran kontekstual (Muhartini et al., 2023). Penelitian Nurbaya (2022) guru menyelenggarakan pembelajaran IPA dikaitkan dengan lingkungan sekitar.

2.2.4.2 Pembelajaran interaktif

Pembelajaran interaktif juga merupakan salah satu pembelajaran yang dimaksudkan pada prinsip keempat pembelajaran dalam kurikulum merdeka (Tirtoni, 2023). Penelitian Hotimah & Muhtadi (2017) menunjukkan penggunaan multimedia pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran IPA materi

mikroorganisme di SMP Negeri 1 Wates dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

2.2.4.3 Pemberdayaan masyarakat sekitar

Penelitian Damayanti (2017) menunjukkan bahwa guru dapat memberdayakan masyarakat sekitar sebagai narasumber yang berkaitan dengan etnosains di SMP Negeri 1 Pucakwangi. Model pembelajaran IPA berbasis kearifan lokal dapat meningkatkan kerativitas dan hasil belajar peserta didik SMP Negeri 22 Semarang (Pamungkas et al., 2017).

2.2.4.4 Keterlibatan orang tua

Keterlibatan orang tua merupakan peran penting yang dapat meningkatkan pembelajaran (Kinanti & Trihantoyo, 2021). Keberhasilan dalam pembelajaran dapat diwujudkan dengan adanya Kerjasama antara guru dan orang tua peserta didik (Diana & Susilo, 2020). Penelitian Taliawo (2019) menunjukkan di SMP Negeri Satu Atap 1 Halmahera Barat bahwa memerlukan kerjasama antara orang tua dan guru agar minat belajar peserta didik semakin meningkat.

2.2.5 Pembelajaran berorientasi pada masa depan yang berkelanjutan

2.2.5.1 Penanaman kepedulian peserta didik terhadap lingkungan dan masa depan bumi

Pembelajaran yang berorientasi masa depan yang berkelanjutan akan membentuk karakter dan perilaku berkelanjutan (Prabawani, 2021). Pembelajaran yang berorientasi pada masa depan yang berkelanjutan yakni dimaksudkan agar peserta didik berperan sebagai generasi penerus yang memiliki pola pikir dasar terhadap lingkungan dan masa depan bumi (Tareze et al., 2022). Penanaman

kepedulian peserta didik terhadap lingkungan dan masa depan dapat di implementasikan melalui *Eduaction for Sustainable Development* (ESD) dalam pembelajaran IPA SMP (S. Rahmawati et al., 2021). Penelitian Purnamasari (2022) menunjukkan terdapat implementasi ESD dalam pembelajaran IPA pada tingkat SMP di Kabupaten Garut untuk meningkatkan sikap kepedulian peserta didik terhadap lingkungan dan masa depan bumi.

2.2.5.2 Motivasi untuk menyadarkan peserta didik bahwa masa depan milik mereka

Pendidik juga harus memotivasi peserta didik untuk menyadari bahwa masa depan adalah milik mereka dan mereka perlu mengambil peran dan tanggung jawab untuk masa depan mereka (Nurjariah et al., 2022). Penelitian Rahmah (2017) menunjukkan di SMPN 26 Surabaya memberikan motivasi kepada peserta didik tentang menjaga lingkungan yang akan menjadi masa depan milik mereka.

2.2.5.3 Keterlibatan peserta didik dalam mencari solusi permasalahan sehari-hari

Implementasi prinsip pembelajaran kelima ini, yakni peserta didik dapat mengatasi permasalahan atau tantangan yang ada dalam kehidupan sehari-hari dan andil dalam mencari solusinya (Habsyi & Ahmad, 2022). Penelitian Gustia (2020) menunjukkan di SMP Negeri 34 Padang kelas VII guru menggunakan model *problem solving* dengan keterlibatan peserta didik dalam mencari solusi permasalahan sehari-hari.

2.3 Hambatan penerapan pembelajaran IPA tingkat SMP dalam kurikulum merdeka

Pada pembelajaran IPA tingkat SMP/MTs dalam kurikulum merdeka masih terdapat beberapa hambatan (Rahayu et al., 2022). Salah satunya yakni kurangnya

pengetahuan guru IPA tentang pembelajaran berdiferensiasi untuk pembelajaran IPA SMP yang ada pada kurikulum merdeka (Mahdiannur et al., 2022; Yuniar & Umami, 2023). Model atau pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran IPA SMP tidak sesuai dengan prinsip pembelajaran kurikulum merdeka (Putri et al., 2022). Penerapan pembelajaran khususnya Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) juga termasuk hambatan pembelajaran IPA SMP dalam kurikulum merdeka (Lestari et al., 2023; Miladiah et al., 2023). Penerapan P5 mengakibatkan jam pelajaran berkurang yang menurut guru merupakan suatu hambatan dalam penerapan pembelajaran dalam kurikulum merdeka (Damayanti et al., 2022). Media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran IPA termasuk salah satu faktor penghambat penerapan pembelajaran dalam kurikulum merdeka (Baehaki, 2023).

Hambatan penerapan pembelajaran IPA tingkat SMP dalam Kurikulum Merdeka juga berhubungan dengan kesiapan guru (Rachmawati et al., 2023), kurangnya pemahaman guru mengenai istilah yang ada pada kurikulum merdeka, seperti Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) (Anam et al., 2023). Masih banyak guru yang gagap dengan teknologi juga merupakan hambatan penerapan pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka (Tandiarrang et al., 2023).

2.4 Solusi menghadapi hambatan penerapan pembelajaran IPA tingkat SMP dalam kurikulum merdeka

Solusi untuk permasalahan pembelajaran IPA dalam kurikulum merdeka salah satunya yakni dapat mengintegrasikan pembelajaran IPA dengan kajian etnosains (Dinurrohmah et al., 2023). Model pembelajaran IPA SMP yang digunakan harus *student center* dalam kurikulum merdeka (Pertiwi et al., 2022). Metode atau

pendekatan STEM dapat digunakan dalam pembelajaran IPA SMP yang sesuai dengan prinsip pembelajaran kurikulum merdeka (Fakhrudin et al., 2023). Perangkat pembelajaran yang seharusnya digunakan oleh guru adalah perangkat pembelajaran terbuka (Permana, 2023). Perangkat pembelajaran terbuka dapat meningkatkan kreativitas dan kemandirian peserta didik (Istiqomah et al., 2018). Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk pelaksanaan P5 adalah *problem based learning* (R. Handayani et al., 2023).

Solusi lain dalam menghadapi hambatan penerapan pembelajaran IPA tingkat SMP dalam kurikulum merdeka adalah dengan meningkatkan kompetensi guru (Yunita et al., 2023), meningkatkan kesiapan guru dalam implemementasi kurikulum merdeka dengan mengikuti sosialisasi, *workshop*, pelatihan, maupun MGMP (Azzahra et al., 2023). Guru juga dapat menggunakan platform merdeka mengajar untuk menambah referensi atau informasi mengenai kurikulum merdeka (Pionera et al., 2023).



2.5 Kerangka Konseptual

