



# Penerapan Pembelajaran IPA Terpadu Tingkat SMP Kelas 8 sebagai Landasan Ketercapaian Pembelajaran IPA

Anur Wahyu Ningtyas<sup>1</sup>, Azkia Shofani Aulia<sup>2</sup>, Prista Aulia Rahmadhani<sup>3</sup>  
Pesantren Riset Al-Muhtada<sup>1</sup>, Pesantren Riset Al-Muhtada<sup>2</sup>, Pesantren Riset Al-Muhtada<sup>3</sup>

---

## Article Info

### Article History:

Received: 2022-03-29  
Revised: 2022-10-03  
Accepted: 2022-10-07

### Keywords:

Learning;  
Integrated IPA;  
Integration;  
Curriculum;  
Achievement.

---

## Informasi Artikel

### Kata Kunci:

Pembelajaran;  
IPA Terpadu;  
Integrasi;  
Kurikulum;  
Ketercapaian.

---

## Publishing Info

---

## ABSTRACT

Science learning at the junior high school level based on the 2013 curriculum is carried out in an integrated manner. Four areas of scientific study, namely Biology, Physics, Chemistry, and Earth and Space Sciences, are taught in an integrated manner at each meeting and adapted to the characteristics of the material. This study aims to determine the application and achievement of integrated science learning at SMPN 24 Semarang. This type of qualitative research is a case study conducted at SMPN 24 Semarang with a class limit of VIII. Data were obtained through observation, interviews, filling out questionnaires, documentation, and literature studies. The results show that integrated science learning at SMPN 24 Semarang has been implemented well by using supporting infrastructure and learning tools. However, there are still obstacles in integrating science disciplines due to teacher profiles that do not cover all science disciplines. Learning achievement that is known from student learning outcomes has been obtained well, but there are still some students who have scores less than the specified KKM.

---

## ABSTRAK

Pembelajaran IPA di tingkat SMP berdasarkan kurikulum 2013 dilaksanakan secara terpadu. Empat bidang kajian IPA yakni Biologi, Fisika, Kimia, serta Ilmu Kebumihan dan Antariksa yang diajarkan secara terintegrasi pada setiap pertemuan dan disesuaikan dengan karakteristik materi. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan dan ketercapaian pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang. Jenis penelitian kualitatif studi kasus yang dilaksanakan di SMPN 24 Semarang dengan batasan kelas VIII. Data didapatkan melalui metode observasi, wawancara, pengisian angket, dokumentasi, dan studi literature. Hasil menunjukkan bahwa pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang sudah diterapkan dengan baik dengan menggunakan sarana prasarana dan perangkat pembelajaran yang mendukung. Akan tetapi masih terdapat hambatan dalam pengintegrasian disiplin IPA akibat profil guru yang belum mencakup semua disiplin IPA. Ketercapaian pembelajaran yang diketahui dari hasil belajar siswa sudah didapatkan dengan baik, namun masih ada beberapa siswa yang memiliki nilai kurang dari KKM yang ditentukan.

Copyright © 2022 A. W. Ningtyas, Azkia Shofani Aulia, Prista Aulia Rahmadhani (s).  
Published by Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta, Indonesia.  This is an open access article licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

□ **Corresponding Author:** (1) Azkia Shofani Aulia, (2) Pesantren Riset Al-Muhtada, (3) Institution of Corresponding Author, (4) Address, City, Postal Code, Country, (5) Email: [corresp-author@mail.com](mailto:corresp-author@mail.com)

---

## Pendahuluan

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu disiplin ilmu yang diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memecahkan masalah yang sedang diidentifikasi. Secara umum, mata pelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs meliputi 4 mata pelajaran, diantaranya yaitu Fisika, Kimia, Biologi, dan Ilmu Kebumihan dan Antariksa yang diajarkan secara terpadu. Agar para peserta didik di tingkat SMP/MTs dapat memahami IPA dengan baik, maka pembelajaran IPA harus diajarkan secara menyeluruh, baik yang menyangkut suatu objek, persoalan masalah, maupun tingkatan suatu organisasi dari makhluk hidup.

Mata pelajaran IPA pada tingkat SMP/MTs berdasarkan kurikulum 2013 dilaksanakan berbasis keterpaduan. Mata pelajaran IPA bukan lagi sebagai disiplin ilmu, akan tetapi dikembangkan sebagai mata pelajaran yang bersifat *integrative science* (Wilujeng, 2010). Tujuan dari pembelajaran IPA Terpadu ialah diharapkan peserta didik dapat mempunyai pengetahuan dan wawasan yang luas tentang suatu konsep dasar pengetahuan, serta memiliki kesadaran terhadap alam dan lingkungan. Proses pembelajaran IPA Terpadu dilaksanakan dengan mengaitkan materi suatu pembelajaran dengan Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi yang akan dicapai.

Pembelajaran terpadu merupakan salah satu contoh model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah. Menurut Permendikbud nomor 57 Tahun 2014, model pembelajaran ini memiliki acuan pada suatu tema yang dipelajari secara terpadu dengan mengaitkan beberapa mata pelajaran, selanjutnya digunakan untuk mempelajari berbagai konsep dan informasi-informasi yang terkait. Aspek-aspek yakni konsep, gagasan, keterampilan, sikap, dan nilai antar keseluruhan mata pelajaran yang dikaitkan saling terhubung (Malawi *et al*, 2019: 2).

Ketercapaian tujuan pembelajaran yang tidak maksimal membuat minat siswa dalam mempelajari IPA masih dalam tingkat yang rendah. Siswa kurang dapat mengembangkan keterampilan yang seharusnya dapat dikembangkan secara maksimal meskipun masih dalam tingkat pelajar, dan bahkan hal tersebut sangat diperlukan untuk mempersiapkan sekaligus melatih siswa menghadapi perkembangan zaman. Siswa mengalami kesulitan dalam menerapkan pengetahuan yang didapat sebagai hasil pembelajaran ke kehidupan nyata (Efwinda & Sopandi, 2015).

Penerapan pembelajaran IPA Terpadu dapat membantu siswa dalam menumbuhkan minatnya dalam mempelajari IPA dan mengembangkan keterampilan. Hal tersebut dapat terjadi karena melalui pembelajaran terpadu, siswa dapat memperluas pengetahuan melalui keterkaitan antar bidang yang dipelajari. Semakin luasnya pandangan siswa, maka siswa juga memiliki kesempatan mengembangkan keterampilan di berbagai bidang. Keterkaitan antar bidang tersebut menjadi salah satu daya tarik untuk siswa belajar IPA secara terpadu.

Pembelajaran berbasis IPA Terpadu pada kenyataannya belum banyak diterapkan di sekolah-sekolah tingkat SMP/MTs. Mata pelajaran IPA masih cenderung diajarkan secara terpisah antar bidangnya. Sehingga, mata pelajaran IPA Terpadu ini masih sangat perlu diterapkan guna ketercapaian tujuan pembelajaran serta mengacu kepada kurikulum yang telah ditetapkan. Kondisi ini menyebabkan mata pelajaran IPA Terpadu tidak dapat dilaksanakan sebagaimana mestinya yang tercantum dalam kurikulum.

Penyebab mata pelajaran IPA Terpadu belum dilaksanakan di sekolah-sekolah ialah kurikulum sekolah yang diterapkan belum menggambarkan satu kesatuan yang terintegrasi,

masih dipisah antar bidang ilmu, latar belakang tenaga pendidik yang berasal dari disiplin ilmu seperti: fisika, kimia, biologi serta pengetahuan antariksa, sehingga masih sangat sulit untuk memadukan pembelajaran antar disiplin ilmu tersebut, para peserta didik dan tenaga pendidik di sekolah belum terbiasa melaksanakan pembelajaran secara terintegrasi (Priyatma, 2019). Keterpaduan dibangun untuk topik-topik pembelajaran yang sesuai, jadi tidak dituntut untuk selalu memadukan empat disiplin ilmu IPA yang ada (Usmaldi *et al*, 2021). Kendala lain yang mengakibatkan mata pelajaran IPA Terpadu belum dapat dilaksanakan yaitu pemberian materi yang belum mencakup keseluruhan materi dan belum maksimal sehingga belum tercapainya standard kompetensi yang optimal. Penyebab dari kendala yang terjadi dapat disebabkan oleh ketidaktersediaan pengajar yang kompeten pada bidang IPA Terpadu (Yuliati, 2013).

Dari hasil studi kasus dalam penelitian yang dilakukan (Septiana, *et al*. 2018) mengenai hubungan penerapan mata pelajaran IPA Terpadu dengan latar belakang guru IPA di Provinsi Kalimantan Tengah secara umum dilatar belakangi dari profil pendidikan yang berbeda-beda, yaitu Fisika, Biologi, dan Kimia. Dengan kondisi tersebut diasumsikan bahwa mata pelajaran IPA Terpadu belum berjalan sebagaimana yang diamanatkan dalam kurikulum, akibatnya pembelajaran IPA belum dapat terintegrasi secara terpadu. Selain itu, dengan memisahkan antara 3 bidang ilmu dalam IPA menyebabkan miskonsepsi pada peserta didik serta para peserta didik belum dapat memahami konsep dalam IPA secara mendalam.

Penelitian oleh Agustami *et al* (2017), menurut narasumber dalam penelitian yakni beberapa guru yang diwawancarai berpendapat bahwa pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu belum dapat maksimal dikarenakan adanya berbagai kendala. Kendala-kendala tersebut mulai dari keterbatasan bahan ajar yang sesuai yaitu harus mendukung penyampaian materi secara terpadu, latar belakang guru yang tidak semuanya berasal dari Pendidikan IPA atau hanya dari salah satu bidang IPA seperti Pendidikan Fisika, dan waktu yang terbatas untuk menyampaikan materi secara terpadu. Sedangkan dari siswa berpendapat mengenai manfaat yang mereka dapatkan melalui pembelajaran IPA Terpadu yaitu menambah minat atau daya tarik untuk belajar, alokasi waktu yang singkat dalam belajar, dan sederhananya penyajian materi IPA sehingga mudah dipahami.

Pembelajaran IPA secara terpadu merupakan salah satu bagian dari penerapan Kurikulum 2013 di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). SMPN 24 Semarang merupakan sekolah yang telah menerapkan Kurikulum 2013 tersebut. Pembelajaran IPA Terpadu yang ada di tingkat SMP digunakan sebagai landasan ketercapaian pembelajaran IPA dengan melihat berbagai manfaat yang didapatkan dari penerapannya. Perlu juga diketahui keberhasilan dari penerapan pembelajaran IPA Terpadu terhadap ketercapaian pembelajaran, kendala, dan solusi yang ada di sekolah yang menerapkannya. Diperlukan studi lapangan di SMPN 24 Semarang untuk melihat ketercapaian pembelajaran IPA melalui penerapan pembelajaran IPA Terpadu tersebut.

Berdasarkan permasalahan tersebut menjadi hal yang mendasari penulis untuk melakukan penelitian mengenai penyebab mata pelajaran IPA Terpadu yang belum dapat diterapkan di sekolah-sekolah pada jenjang SMP/MTs yang dikaitkan dengan kurikulum serta bagaimana pengaruhnya bagi peserta didik dalam pemahaman materi sehingga dapat mengurangi tingkat miskonsepsi peserta didik, serta lebih membantu peserta didik untuk memahami konsep-konsep IPA yang tidak hanya ditinjau dari beberapa bidang namun, mencakup seluruh bidang ilmu dalam mata pelajaran IPA.

## Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kualitatif dengan jenis penelitian kualitatif deskriptif. Jenis penelitian tersebut dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai penerapan pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang sebagai landasan ketercapaian pembelajaran IPA. Penelitian ini difokuskan pada jenjang SMP untuk mengetahui penerapan pembelajaran IPA sebagai bagian yang penting dan merupakan salah satu landasan ketercapaian belajar apakah sudah maksimal dan diterapkan dengan baik atau belum diterapkan dengan baik. Penelitian kualitatif diharapkan dapat mengungkapkan situasi dan permasalahan yang dihadapi dalam kegiatan penerapan pembelajaran ini

Sampel pada penelitian ini diambil dengan cara *purposive sampling* (sampling bertujuan). *Purposive sampling* merupakan teknik pengambilan sampel dengan cara memperhatikan berbagai pertimbangan dengan batasan penelitian (Sidiq *et al*, 2019). Pertimbangan pada penelitian ini didasarkan pada lokasi penelitian dan tujuan penelitian yang hanya dibatasi untuk melihat penerapan pembelajaran IPA Terpadu sebagai landasan ketercapaian pembelajaran IPA di tingkat SMP kelas 8. Dipilih dua kelas yaitu VIII E dan VIII G dengan kriteria yang terpenuhi yakni siswa merupakan kelas 8 tingkat SMP dan menerima mata pelajaran IPA Terpadu. Variasi kelas digunakan untuk mewakili adanya lebih dari satu kelas 8 di SMPN 24 Semarang.

Data yang digunakan dalam penelitian ini berupa data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan langsung dengan peneliti melakukan studi lapangan ke SMPN 24 Semarang melihat penerapan IPA Terpadu dalam proses pembelajaran IPA dan melakukan wawancara dengan pihak sekolah untuk mendapatkan data yang diperlukan. Informan atau narasumber adalah pihak sekolah dan siswa SMPN 24 Semarang kelas 8. Data sekunder diperoleh dengan cara studi literatur mengenai penerapan pembelajaran IPA Terpadu. Selain itu, juga dikumpulkan data mengenai SMPN 24 Semarang sebagai lokasi penelitian berupa profil sekolah.

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder yang berasal dari narasumber, dokumentasi, dan studi literatur. Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data pada penelitian ini adalah sebagai berikut, (a) observasi dilakukan bersamaan dengan proses penelitian dengan tujuan mengumpulkan data penelitian yang akan diolah menjadi hasil penelitian, (b) wawancara langsung dilakukan dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan penerapan pembelajaran IPA pada tingkat SMP kelas 8 sebagai landasan ketercapaian pembelajaran IPA. Peneliti akan berinteraksi secara langsung dengan narasumber, memberikan pertanyaan, dan mendapatkan jawaban sebagai data penelitian. Narasumber dalam penelitian ini antara lain; guru mata pelajaran IPA di SMPN 24 Semarang, kepala sekolah, dan beberapa peserta didik kelas 8 yang mendapatkan mata pelajaran IPA, (c) pengisian angket dengan membuat pertanyaan yang disajikan berhubungan dengan penerapan pembelajaran IPA Terpadu dan ketercapaian pembelajaran IPA Terpadu melalui penerapan pembelajaran IPA Terpadu tersebut. Responden merupakan perwakilan kelas VIII SMPN 24 Semarang yang diambil sekitar 10% total keseluruhan siswa kelas VIII. Jawaban didapatkan dari sudut pandang siswa kelas VIII selaku responden, (d) dokumentasi yang digunakan yaitu catatan hasil pembelajaran peserta didik yang menempuh mata pelajaran IPA pada kelas 8, kondisi pada saat pembelajaran IPA di SMPN 24 Semarang, serta dokumentasi ketika penelitian, dan (e) studi literatur diperoleh dari sumber pustaka seperti jurnal, artikel, skripsi, riset pustaka, serta dokumentasi. Pada penelitian

kualitatif, analisis data dilakukan ketika pengumpulan data. Data yang dihasilkan nantinya akan direduksi, dilakukan penyimpulan data, dan penyajian data yang disesuaikan dengan konsep dan topik penelitian yang dilakukan. Pada saat wawancara, peneliti sudah melakukan analisis terhadap jawaban yang diwawancarai. Bila jawaban yang diwawancarai setelah dianalisis terasa belum memuaskan, maka peneliti akan melanjutkan pertanyaan lagi. Data yang telah disimpulkan selanjutnya kami analisis kekurangannya, dengan memberikan saran kepada pihak guru dan sekolah. Sehingga Saran tersebut dapat dijadikan evaluasi dan juga panduan untuk perbaikan metode dan sistem pembelajaran.

## Hasil dan Pembahasan

Dalam pelaksanaannya, penelitian ini melibatkan sebanyak 64 peserta didik yang dibagi dalam 2 kelas untuk memperoleh data kuesioner. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan salah satu Guru IPA kelas VIII di SMPN 24 Semarang, diketahui bahwa pembelajaran IPA di sekolah tersebut telah berlangsung dengan baik. Proses pembelajaran IPA Terpadu yang berlangsung telah menerapkan kurikulum 2013 revisi 2018. Mata pelajaran IPA Terpadu yang diajarkan sebagian besar telah menerapkan implementasi dari integrasi antar 4 bidang kajian IPA. Akan tetapi, terdapat beberapa topik materi yang dirasa masih kesulitan untuk mengintegrasikan bidang ilmu tersebut, karena setiap materi mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tenaga pendidik pun masih merasa kesulitan dalam mengimplementasikan integrasi dari setiap bidang. Hal tersebut selaras dengan latar pendidik yang diketahui hanya berasal dari satu bidang IPA saja, sedangkan dalam pembelajaran mereka perlu mengajarkan materi dari 4 bidang IPA sekaligus. Artinya, penerapan pembelajaran IPA Terpadu belum sepenuhnya dilaksanakan dengan alasan materi belum sepenuhnya diintegrasikan dengan baik akibat adanya kendala-kendala dalam pelaksanaannya.

Berdasarkan hasil dari angket yang disebarakan kepada siswa pada kelas VIII E dan VIII G untuk mengetahui pendapat siswa mengenai kondisi pembelajaran IPA Terpadu yang diintegrasikan dengan 4 bidang ilmu diperoleh bahwa sebagian siswa merasa jika materi yang diajarkan dalam mata pelajaran IPA Terpadu telah mengimplementasikan integrasi antara 4 bidang kajian IPA, namun masih terdapat sebagian siswa yang merasa kesulitan dalam membedakan bidang kajian yang mereka pelajari sehingga kesulitan dalam memahami integrasi antara bidang ilmu IPA. Hal tersebut berhubungan juga karena pembelajaran disiplin IPA akan baru didapatkan secara terpisah saat menginjak bangku SMA. Sedangkan di jenjang yang mereka tempuh yakni SMP, mereka mendapatkan IPA secara utuh. Materi-materi dalam satu semester maupun tahun ajaran mencakup semua bidang IPA. SMPN 24 Semarang juga menerapkan demikian. Akan tetapi, siswa yang menganggap pembelajaran IPA belum dilaksanakan secara terintegrasi hanyalah sebagian kecil. Kebanyakan siswa lebih setuju bahwa pembelajaran IPA yang mereka terima telah dilaksanakan secara terintegrasi meskipun lebih banyak yang merasa kesulitan dalam memahami antar bidang ilmu yang diintegrasikan. Hal ini menunjukkan perlu adanya penjelasan masuknya konsep dengan disiplin ilmunya disamping penyampaiannya yang dipadukan. Siswa perlu diberikan penjelasan mengenai disiplin ilmu apa saja yang terkait dengan konsep maupun materi yang sedang dipelajari. Dengan begitu, siswa juga akan lebih paham karakteristik dari masing-masing bidang IPA.

Kondisi pembelajaran yang telah berlangsung di SMPN 24 Semarang sudah berjalan dengan cukup baik. Pembelajaran IPA Terpadu yang diterapkan telah menggunakan berbagai sarana prasarana yang mendukung dalam proses pembelajaran. Diketahui dari adanya penggunaan variasi berbagai perangkat atau media pembelajaran oleh guru dalam menyampaikan materi dan penugasan siswa. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang, perangkat pembelajaran yang digunakan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar sudah cukup lengkap dan sesuai dengan pedoman dalam silabus. Sarana dan prasarana yang digunakan sudah baik dan memenuhi persyaratan. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran IPA Terpadu sudah cukup lengkap sesuai dengan pedoman dalam RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) yang disesuaikan dengan materi yang diajarkan. Fasilitas sekolah yang mendukung pembelajaran IPA diantaranya ruang kelas, laboratorium IPA, dan perpustakaan. Metode dan model pembelajaran yang digunakan juga bervariasi disesuaikan dengan karakteristik materi, salah satunya yaitu CTL (*Contextual Teaching Learning*) dengan metode diskusi, tanya jawab, ceramah, dan penugasan. Metode diskusi memiliki tiga unsur keberhasilan diantaranya rasa saling menghormati, kecerayaan diri menyampaikan pendapat, dan pemahaman materi (Priyanto, 2021). Variasi metode, model, dan perangkat pembelajaran membuat berlangsungnya kegiatan belajar dan mengajar menjadi tidak membosankan.

Berdasarkan hasil angket dari siswa, pembelajaran IPA Terpadu yang telah diterapkan di SMPN 24 Semarang sudah cukup efisien dalam pelaksanaannya. Siswa cukup memahami konsep-konsep yang diajarkan secara terintegrasi dalam pembelajaran IPA Terpadu. Pelaksanaan pembelajarannya juga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan siswa. Sesuai dengan tiga aspek yang perlu diperhatikan dalam pembelajaran yakni pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Sikap dapat dinilai dari bagaimana sikap yang ditunjukkan siswa dalam berjalannya proses pembelajaran dan perubahannya sebagai hasil pembelajaran yang dipantau perkembangannya oleh guru. Selaras dengan tiga aspek yang disebutkan guru untuk menilai ketercapaian pembelajaran.

Ketercapaian pembelajaran IPA tidak hanya ditinjau dari aspek kemampuan siswa dalam menguasai materi dalam ranah kognitif, namun juga kemampuan siswa dalam ranah sikap dan keterampilan. Ketiga aspek tersebut melalui wawancara diketahui sudah tercapai dengan baik. Dalam ranah kognitif hasil belajar siswa menjadi salah satu indikator ketercapaian pembelajaran yang telah dilaksanakan. KKM yang digunakan untuk mata pelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang adalah senilai 75. Berdasarkan tanggapan guru, siswa sudah memenuhi KKM tersebut. Akan tetapi, pada data nilai hasil ulangan harian siswa masih terdapat siswa yang belum memenuhi KKM. Oleh karena itu, untuk memenuhi nilai KKM, siswa diberikan kesempatan dengan adanya remedial agar nilai KKM tersebut dipenuhi atau dicapai oleh seluruh siswa. Dari hasil angket diketahui kebanyakan siswa cukup puas hingga sangat puas dengan hasil belajar mereka. Siswa yang menjawab tidak setuju dengan kepuasannya terhadap hasil belajar hanya satu dari total siswa di dua kelas yang diteliti.

Melalui pembelajaran IPA yang dilaksanakan secara terpadu membantu penyampaian materi dari 4 bidang disiplin IPA lebih efisien untuk mengatasi keterbatasan waktu dalam kegiatan belajar dan mengajar. Banyaknya materi yang perlu disampaikan menjadikan perlu adanya penyingkatan waktu. Melalui pembelajaran yang terpadu tersebut, dua hingga empat konsep dari masing-masing disiplin ilmu dapat disampaikan secara berkelanjutan dan saling berkaitan sehingga harapannya semua indikator pembelajaran, kompetensi dasar (KD), dan tujuan pembelajaran dari setiap materinya dapat tercapai. Hal-

hal tersebut dapat didasarkan dari RPP (Rencana Pelaksanaan Pembelajaran) dan pelaksanaannya secara nyata oleh guru di kelas. Maka ketercapaian pembelajarannya dianalisis dari pelaksanaan pembelajaran di kelas yang sesuai dengan RPP dan tercapainya setiap kompetensi dasar, indikator pembelajaran, hingga tujuan pembelajaran.

Pelaksanaan pembelajaran di SMPN 24 Semarang dikatakan cukup sesuai. RPP yang digunakan telah mencantumkan kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, hingga metode yang digunakan. RPP yang digunakan dalam pembelajaran terpadu mencakup satu tema yang di dalamnya memiliki konsep-konsep dari disiplin IPA yang bervariasi. Contohnya dari dokumen RPP milik salah satu guru IPA SMPN 24 Semarang pada materi “Hukum Pemantulan Cahaya” dari bidang ilmu Fisika seharusnya dipadukan dengan bidang ilmu lain seperti Biologi untuk materi “Fotosintesis” yang berhubungan dengan penggunaan cahaya dalam prosesnya. Seperti yang disebutkan oleh Pradani dkk (2018), bahwa dalam pembelajaran IPA Terpadu ditemukan adanya paduan konsep-konsep IPA diantaranya dari bidang ilmu Kimia, Fisika, Biologi, serta Ilmu Kebumihan dan Antariksa (IPBA) pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) pembelajaran. Dari contoh RPP yang didapatkan untuk materi “Hukum Pemantulan Cahaya”, salah satu KD dan Indikator pembelajarannya adalah “mendeskripsikan sifat-sifat cahaya, pembentukan bayangan, serta aplikasinya untuk menjelaskan penglihatan manusia, dan prinsip kerja alat optik”. Dilihat dari salah satu KD dan Indikator Pembelajaran tersebut diketahui adanya integrasi bidang ilmu Fisika dan Biologi. Pada prinsip alat kerja optik masuk dalam konsep materi dalam bidang Fisika, sedangkan aplikasi sifat cahaya dan pembentukan bayangan untuk menjelaskan penglihatan manusia masuk dalam pembahasan sistem indera manusia yakni indera penglihatan yang dipelajari dalam bidang Biologi. Artinya RPP tersebut sudah memuat integrasi lebih dari satu bidang IPA sebagai syarat pelaksanaan pembelajaran secara terpadu dalam KD dan Indikator Pembelajarannya.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru IPA, kegiatan pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang telah terlaksana dan sudah memenuhi aspek-aspek pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 Revisi serta silabus pembelajaran. Namun, untuk penerapan mata pelajaran IPA Terpadu yang dilaksanakan secara terintegrasi belum dapat berjalan dengan baik, terutama kendala dalam proses pengintegrasian materi-materi antar bidang IPA seperti Biologi, Fisika, Kimia, serta Ilmu Kebumihan dan Antariksa secara praktiknya di kelas meskipun telah diterapkan keterpaduan materi dengan penerapannya dalam kehidupan. Akan tetapi, hal tersebut tidak menjadi kendala bagi guru maupun siswa dalam proses pembelajaran dan hasil belajar yang didapatkan sudah baik, justru baik guru maupun siswa yang masih kesulitan dalam proses pembelajaran IPA Terpadu yang dilaksanakan secara terintegrasi. Artinya, ketercapaian pembelajaran IPA tetap diperoleh meskipun pembelajaran IPA Terpadunya belum sepenuhnya terdapat integrasi antar bidang IPA.

Kondisi pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang kelas VIII terbilang baik berdasarkan jawaban wawancara dengan guru IPA dan pengisian angket oleh siswa. Akan tetapi, berjalannya proses pembelajaran tidak terlepas dari faktor-faktor yang dapat menghambat pelaksanaannya. Adapun faktor-faktor tersebut adalah sebagai berikut:

#### 1. Profil pendidik yang bukan dari lulusan program studi Pendidikan IPA

Hasil wawancara menunjukkan bahwa guru yang mengajar di SMPN 24 Semarang bukan berasal dari latar belakang program studi pendidikan IPA. Akan tetapi, berasal dari program studi Pendidikan Biologi dan Pendidikan Fisika. Hal tersebut mengakibatkan adanya kesulitan pada guru dalam mengajar IPA secara terintegrasi untuk 4 bidang. Penguasaan materi untuk topik-topik yang tidak berhubungan dengan bidang latar

belakang guru menjadikan guru masih perlu belajar kembali untuk dapat memberikan penjelasan yang baik kepada siswa, misalnya guru yang berlatar belakang pendidikan Fisika maupun Biologi juga harus mempelajari kembali materi dan konsep-konsep tentang bidang ilmu Kimia serta Ilmu Kebumihan dan Antariksa. Keterbatasan pengetahuan guru dalam proses integrasi materi menjadikan pembelajaran sedikit terhambat dan tidak sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah dirancang dalam RPP.

## 2. Kesulitan dalam proses integrasi antar bidang IPA

Pengintegrasian topik bahasan satu dengan yang lainnya dilakukan perlu dengan menentukan tema bahasan terlebih dahulu. Selain itu, perlu dicari keterkaitan antar topik bahasan terlebih dahulu untuk menciptakan proses pembahasan yang berkelanjutan dan saling terkait antar konsepnya. Oleh karena tujuan pengintegrasian tersebut adalah agar pembelajaran dilaksanakan secara efektif dan efisien, diperlukan juga ketelitian dalam proses penyampaiannya. Berdasarkan pada pembelajaran yang efektif dan efisien tersebut memungkinkan adanya materi yang terlewatkan karena tujuan mempercepat selesainya proses pembelajaran. Akibatnya masih ada materi-materi yang belum sepenuhnya tersampaikan. Hambatan ini juga berhubungan dengan hambatan pertama di mana karena background guru yang tidak sesuai akan mempersulit proses perancangan pembelajaran secara terintegrasi oleh guru. Dilihat dari data RPP juga masih belum dibuat secara terintegrasi atau masih terpisah antar materinya.

## 3. Kurangnya penguasaan materi

Berdasarkan hasil wawancara mengenai kemampuan guru dalam mengintegrasikan pembelajaran, guru IPA sendiri masih kesulitan dalam proses integrasi yang mana hal tersebut salah satunya dikarenakan kurangnya penguasaan materi pembelajaran. Adanya beberapa kebijakan baru terkait pembelajaran IPA Terpadu yang lebih menekankan dalam pembelajaran berbasis saintifik membuat guru harus lebih mendalami kembali materi-materi IPA, terlebih latar belakang guru yang bukan berasal dari lulusan pendidikan IPA yang membuat guru kesusahan dalam menyesuaikan materi dengan proses integrasinya. Selain itu, dalam proses pembelajaran IPA yang terintegrasi guru harus memiliki kemampuan dalam mengintegrasikan dan menghubungkan materi dengan fenomena yang ada dalam kehidupan sehari-hari.

## 4. Keterbatasan waktu untuk kegiatan belajar mengajar

Pada masa pembelajaran semester genap tahun ajaran 2021/2022 menanggapi kebijakan akibat masih adanya kasus Covid-19, kegiatan belajar mengajar di SMPN 24 Semarang telah mulai dilaksanakan secara tatap muka dengan menerapkan protokol kesehatan. Akan tetapi pelaksanaannya masih dalam skala terbatas dengan membatasi waktu belajar dan membuat sistem pergantian kelas. Hal tersebut tentu tidak hanya berdampak bagi peserta didik karena keterbatasan waktu belajar di sekolah, akan tetapi juga berdampak bagi guru karena waktu yang digunakan untuk menyampaikan materi terbatas sedangkan terdapat beberapa materi IPA yang terlalu padat dan butuh banyak waktu untuk menjelaskan kepada siswa. Akibatnya banyak peserta didik yang kurang memahami konsep materi yang diajarkan dan berdampak pada hasil belajarnya.

Sedangkan, akibat adanya hambatan dalam penerapan dan pelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu adalah sebagai berikut:

### 1. Tujuan Pembelajaran Terpadu Tidak Tercapai dengan Maksimal

Ciri khas pembelajaran IPA Terpadu adalah konsep-konsep dari antar bidang IPA dipelajari dan diajarkan secara terpadu, dalam artian diajarkan secara bersamaan karena memiliki keterkaitan antar satu konsep dengan konsep yang lain sehingga dapat



menjadikan proses pembelajaran terlaksana secara efektif dan efisien. Akan tetapi, dalam pelaksanaannya di SMPN 24 Semarang pembelajaran IPA terpadu belum dapat dilaksanakan dan tercapai secara maksimal, hal tersebut dapat dilihat dalam proses pembelajarannya yang belum sepenuhnya dapat mengintegrasikan bidang ilmu satu dengan yang lainnya, sehingga tujuan pembelajaran IPA belum dapat tercapai secara maksimal.

## 2. Miskonsepsi siswa

Guru IPA dalam wawancara menyebutkan bahwa miskonsepsi pada siswa disebabkan oleh kurangnya pemahaman siswa namun siswa tidak mau bertanya. Siswa yang tidak paham atau merasa kurang jelas dengan topik yang dibahas tidak bertanya kepada guru mengakibatkan adanya salah tangkap materi maupun tidak tersampainya materi dengan baik yang berkelanjutan membuat siswa tidak mendapatkan pembenaran. Meskipun siswa kurang aktif bertanya, hal tersebut tidak sepenuhnya membuktikan bahwa siswa sudah paham dengan materi yang diajarkan karena ketika dilihat hasil penilaian pembelajaran menunjukkan masih ada siswa yang memiliki nilai tidak tuntas atau masih di bawah KKM. Latar belakang guru yang tidak sesuai juga menyebabkan penjelasan pada beberapa materi menjadi kurang mendalam.

## 3. Siswa kurang puas dengan hasil belajar yang diperoleh

Jika melihat tanggapan kepuasan siswa terhadap hasil belajarnya, masih ada siswa yang merasa tidak puas, dilihat dari data jawaban angket kelas VIII G. Sedangkan untuk siswa lainnya kebanyakan puas dan sebagiannya lagi ada yang cukup puas hingga sangat puas dengan hasil belajar mereka. Orientasi dari pembelajaran IPA adalah pada hasil belajar berupa berkembangnya kemampuan berpikir, kemampuan belajar, kemampuan aplikatif dari pembelajaran yang telah dilaksanakan, timbulnya rasa ingin tahu, berkembangnya kepedulian dan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan baik alam maupun sosial (Arjani *et al*, 2020).

## Kesimpulan

Berdasarkan data dan hasil penelitian yang telah dianalisis penerapan pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang telah terlaksana dengan baik. Proses pembelajaran yang berlangsung telah menerapkan kurikulum 2013 revisi 2018. Mata pelajaran IPA Terpadu yang diajarkan sebagian besar telah menerapkan implementasi dari integrasi antara 4 bidang kajian IPA. Akan tetapi, terdapat beberapa topik materi yang dirasa masih kesulitan untuk mengintegrasikan bidang ilmu tersebut, karena setiap materi mempunyai karakteristik yang berbeda-beda, sehingga tenaga pendidik pun masih merasa kesulitan dalam mengimplementasikan integrasi dari setiap bidang. Pembelajaran IPA Terpadu yang diterapkan juga telah menggunakan berbagai sarana prasarana yang mendukung dalam proses pembelajaran, seperti penggunaan variasi berbagai perangkat atau media pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang digunakan dalam menunjang kegiatan belajar mengajar sudah cukup lengkap dan sesuai dengan pedoman dalam silabus dan RPP. Sarana dan prasarana yang digunakan sudah baik dan memenuhi persyaratan. Dalam pembelajaran guru juga telah menggunakan metode dan model pembelajaran yang bervariasi dan disesuaikan dengan karakteristik materi yang diajarkan, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif dan efisien.

Berdasarkan hasil analisis penelitian, ketercapaian pembelajaran IPA Terpadu di SMPN 24 Semarang telah terlaksana dan sudah memenuhi aspek-aspek pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 revisi serta silabus pembelajaran. Namun, untuk penerapan mata pelajaran IPA Terpadu yang dilaksanakan secara terintegrasi belum dapat berjalan dengan baik, terutama kendala dalam proses pengintegrasian materi-materi antar bidang IPA seperti Biologi, Fisika, Kimia, serta Ilmu Kebumihan dan Antariksa secara praktiknya di kelas. Akan tetapi, hal tersebut tidak menjadi kendala bagi guru maupun siswa dalam proses pembelajaran dan hasil belajar untuk melihat ketercapaian pembelajaran, karena nilai yang didapatkan sudah baik dengan memenuhi KKM walaupun ada beberapa siswa yang masih belum memenuhi. Hal tersebut tidak menjadi kendala untuk mencapai ketercapaian pembelajaran karena baik guru maupun siswa justru masih kesulitan dalam proses pembelajaran IPA Terpadu yang dilaksanakan secara terintegrasi.

## Penutup

Pembelajaran IPA secara terpadu merupakan salah satu bagian dari penerapan Kurikulum 2013 di tingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hasil penelitian ini diharapkan secara teoritis mampu memberikan sumbangan pemikiran sebagai upaya memperkaya wawasan mengenai penerapan pembelajaran IPA Terpadu pada jenjang SMP/MTs serta mengetahui penyebab mata pelajaran IPA Terpadu belum sepenuhnya dapat diterapkan. Selain itu, juga diharapkan menjadi acuan dan memberikan gambaran bagi sekolah dalam melaksanakan pembelajaran IPA Terpadu dengan memperhatikan aspek penyebab pembelajaran yang belum terlaksana dan dapat mengaplikasikan solusi yang ditawarkan.

## Acknowledgements

Kepala Sekolah dan Guru IPA kelas 8 SMPN 24 Semarang.

## Referensi

- Agustami, R. P., Wiyanto, W., & Alimah, S. (2017). Persepsi guru dan siswa terhadap pembelajaran IPA Terpadu serta implikasinya di SMP. *Journal of Innovative Science Education*, 6(1), 96-103. <https://doi.org/10.15294/jise.v6i1.17069>
- Arjani, L. M., Subagia, I. W., & Sarini, P. (2020). Implementasi kurikulum 2013 dan faktor-faktor yang memengaruhi pada pembelajaran IPA kelas VII di SMP Negeri 4 Kubutambahan Tahun Ajaran 2018/2019. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 3(1), 21-30. <https://doi.org/10.23887/jppsi.v3i1.24619>
- Efwinda, S., & Sopandi, W. (2016). Peningkatan penguasaan konsep siswa melalui pembelajaran IPA terpadu berbasis masalah berbantuan mind map. *Edusains*, 8(1), 27-35. <https://doi.org/10.15408/es.v8i1.1580>
- Malawi, I., Kadarwati, A., & Dayu, D. P. K. (2019). *Teori dan aplikasi pembelajaran terpadu*. CV. AE MEDIA GRAFIKA.

- Pradani, D. R., Mosik, M., & Wiyanto, W. (2018). Analisis aktivitas siswa dan guru dalam pembelajaran IPA Terpadu Kurikulum 2013 di SMP. *UPEJ Unnes Physics Education Journal*, 7(1), 57-66. <https://doi.org/10.15294/upej.v7i1.22476>
- Priyanto, E. (2021). Efektifitas Model Pembelajaran Direct Instruction untuk meningkatkan hasil IPA pada siswa kelas VII SMPN 2 Cikarang Barat Kabupaten Bekasi melalui metode diskusi di semester 1 Tahun 2018/2019. *Pedagogiana: Jurnal Pendidikan Dasar*, 9(8). <https://doi.org/10.47601>
- Priyatma, B., Sikumbang, D., & Marpaung, R. R. T. (2019). Analisis kendala pendidik IPA terhadap pembelajaran IPA Terpadu di SMP Swasta. *Jurnal Bio Terdidik*, 7(5): 20-32. <http://jurnal.fkip.unila.ac.id/index.php/JBT/article/view/17847/13018>
- Septiana, N., dkk. (2018). Kesulitan guru IPA SMP/MTs mengajarkan IPA Terpadu di Kalimantan Tengah. *EduSains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 6(1): 1-11. <https://doi.org/10.23971/eds.v6i1.716>
- Sidiq, U., Choiri, M., & Mujahidin, A. (2019). Metode penelitian kualitatif di bidang pendidikan. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1-288. <http://repository.iainponorogo.ac.id/484/1/METODE%20PENELITIAN%20KUALITATIF%20DI%20BIDANG%20PENDIDIKAN.pdf>
- Usmeldi, U., Amini, R., & Asrizal, A. (2021). Pendampingan guru dan peserta didik dalam pembelajaran IPA terpadu di SMP. *Abdimas Galuh*, 3(2), 288-297. <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v3i2.5791>
- Wilujeng, I., Setiawan, A., & Liliarsari (2010). Kompetensi IPA terintegrasi melalui pendekatan keterampilan proses mahasiswa pendidikan IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan*, (3), 353-364. <https://doi.org/10.21831/cp.v3i3.363>
- Yuliati, L. (2013). Efektivitas bahan ajar IPA terpadu terhadap kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 9(1), 53-57. <https://doi.org/10.15294/jpfi.v9i1.2580>