

Hambatan Guru IPA dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Kelurahan Sukamoro

Nely Andriani¹, Supardi², Abidin Pasaribu¹, dan Saparini^{1*}

¹ Pendidikan Fisika, FKIP Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

² Fisika, FMIPA Universitas Sriwijaya, Sumatera Selatan, Indonesia

*E-mail Penulis Korespondensi: saparini@fkip.unsri.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi hambatan guru SMP di Kelurahan Sukomoro dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu. Penelitian dilaksanakan di SMP Kelurahan Sukomoro pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Populasi penelitian merupakan guru IPA di SMP Kelurahan Sukomoro. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*. Sampel penelitian yaitu guru SMPN 1 Sukomoro dan SMP PGRI Sukomoro. Teknik pengambilan data menggunakan angket. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hambatan: tahap perencanaan adalah menyinkronisasikan materi sebesar 43% kategori sedang dan menghubungkan kesamaan materi dalam pelajaran IPA sebesar 40% kategori sedang; tahap pelaksanaan guru mengalami hambatan pada pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu secara menyeluruh dengan persentase 37% kategori sedang, dan tahap penilaian masih menitikberatkan pada penilaian kognitif sebesar 93% kategori tinggi, namun kurang memperhatikan aspek penilaian kinerja dan sikap. Hambatan tersebut perlu segera diatasi dengan kegiatan pengembangan diri guru IPA berupa pelatihan yang diadakan oleh sekolah maupun bekerja sama dengan pihak terkait.

Kata kunci: IPA, pembelajaran IPA, hambatan belajar, IPA terpadu.

Abstract

This study aims to obtain information on the barriers for junior high school teachers in Sukomoro Village in implementing integrated science learning. The research was carried out at the Sukomoro Village Junior High School in the even semester of the 2021/2022 academic year. This research uses the descriptive research method. The population of this research is the science teacher at the Sukomoro Village Junior High School. The sampling technique used was purposive sampling. The samples of the study were the teachers of SMPN 1 Sukomoro and SMP PGRI Sukomoro. The data collection technique used a questionnaire. The results showed that the obstacles: the planning stage was synchronizing the material by 43% of the medium category and connecting the similarity of the material in science lessons by 40% of the medium type; the implementation stage of teachers experienced obstacles in the implementation of integrated science learning as a whole with a percentage of 37% in the medium category, and the assessment stage still focused on the cognitive assessment of 93% in the high category but ignored aspects of performance and attitude assessment. These obstacles need to be addressed immediately with science teacher self-development activities in the form of training held by schools or in collaboration with related parties.

Keywords: science, science learning, learning obstacles, integrated learning.

Article History: Received: 24 September 2022

Accepted: 8 November 2022

Revised: 5 November 2022

Published: 30 November 2022

How to cite: Andriani, N., Supardi, Pasaribu, A., dan Saparini. (2022). *Hambatan Guru IPA dalam Menerapkan Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Kelurahan Sukamoro*, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika, 3 (2). pp. 138 - 144. Retrieved from <http://jurnal.fkip.unmul.ac.id/index.php/JLPE>

Copyright © November 2022, Jurnal Literasi Pendidikan Fisika

PENDAHULUAN

IPA terpadu di Sekolah Menengah Pertama (SMP) merupakan kombinasi berbagai bidang ilmu seperti fisika, kimia, biologi, bumi dan antariksa serta teknologi dan masyarakat, selanjutnya dikemas dalam bentuk pembelajaran IPA Terpadu (Mas'ud et al., 2021). Terdapat pendapat yang menyebutkan bahwa keterpaduan yang dimaksud dalam bentuk pembelajaran tematik (Caturangga, 2014). Konsep IPA Terpadu merupakan salah satu akibat perubahan kurikulum nasional Indonesia sebagai akibat isu politik, sistem pemerintahan, sosial budaya, ekonomi, dan perkembangan teknologi yang mempengaruhi pembelajaran sains (Setiawan & Suwandi, 2022).

Model pembelajaran terpadu adalah model pembelajaran yang memungkinkan peserta didik baik secara individual maupun kelompok dapat mencari, menggali, dan menemukan konsep serta prinsip secara aktif, holistik dan otentik. Cara guru mengemas dan merancang pembelajaran sangat berpengaruh terhadap kebermaknaan pengalaman bagi para peserta didik (Rohmah Julianti & Mawardi, 2018). Ketepaduan materi yang dipelajari secara konseptual dengan tinjauan dari berbagai sisi bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam, akan membentuk skema kognitif. Siswa akan memperoleh keutuhan dan kebulatan pengetahuan, sehingga memiliki pengetahuan dan pandangan tentang kehidupan yang bersifat kontekstual yang berhubungan dengan apa yang telah dipelajarinya (Rohmah Julianti & Mawardi, 2018).

Ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SMP/MTs merupakan kelanjutan kajian IPA SD/MI meliputi aspek-aspek 1) makhluk hidup dan proses kehidupan 2) materi dan sifatnya 3) energi dan perubahannya 4) bumi dan alam semesta. Kegiatan pembelajaran IPA ditinjau dari dimensi objek, tingkat organisasi, tema, aspek fisis, kimia dan biologi akan mengarahkan siswa memandang IPA sebagai satu kesatuan ilmu yang tidak terpisahkan antara biologi, fisika kimia dan bumi antariksa (Kemendikbud, 2018). Banyak tema dan persoalan IPA pada berbagai jenis objek dapat dijadikan bahan kajian, sepanjang tetap dalam kerangka pengenalan. Dengan demikian mata pelajaran IPA hendaknya diajar secara utuh dan terpadu, tidak dipisah-pisahkan antara biologi, fisika, kimia, dan bumi antariksa. Pembelajaran IPA terpadu pada saat ini tidak mudah mengubah dari substansi sebelumnya.

Pembelajaran IPA Terpadu secara ideal sebaiknya diajarkan dengan menggunakan model *team teaching* dan masuk ke kelas secara bersamaan. Masing-masing guru bertanggung jawab materi yang diajarkan. Tetapi pada kenyataan, guru menemui banyak hambatan dalam penerapannya, karena tidak semua guru mempunyai persepsi yang sama tentang penerapan IPA Terpadu di lapangan.

Hasil penelitian tentang analisis hambatan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu di SMP yang pernah dilakukan sepakat menyebutkan bahwa hambatan cenderung pada pemahaman guru terhadap konsep keterpaduan pada kurikulum 2013 (Febriyanti et al., 2021). Sejalan dengan hasil penelitian tersebut, diperoleh hasil yang serupa namun terdapat kendala lain yaitu latar belakang pendidikan guru yang tidak sesuai dan kurangnya fasilitas yang memadai (Indrawati & Nurpatni, 2022). Dua penelitian tersebut fokus pada kemampuan guru ketika melaksanakan pembelajaran IPA terpadu di kelas. Namun demikian, terdapat faktor lain yang mempengaruhi kelancaran pembelajaran IPA terpadu yaitu komunikasi antara guru dan siswa di kelas. Beberapa hambatan yang muncul berkaitan dengan kemampuan berkomunikasi tersebut yaitu siswa sulit menerima materi yang diajarkan, tidak aktif, dan kurang termotivasi ketika mengikuti pembelajaran IPA terpadu (Lestari, 2021). Hal tersebut akan menyebabkan proses belajar mengajar tidak berjalan dengan lancar.

Adapun tujuan penelitian yang ini yaitu untuk mengetahui hambatan yang dialami guru IPA SMP di Kelurahan Sukomoro dalam mengajarkan IPA terpadu. Kelurahan Sukomoro merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Talang Kelapa, Kabupaten Banyuwasin, Provinsi Sumatera Selatan. Terdapat 4 SMP di Kelurahan Sukomoro terdiri dari 3 SMP swasta dan 1 SMP Negeri. Penelitian yang dilakukan diharapkan memberikan gambaran pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu yang menyeluruh di daerah tersebut. Faktor pembeda penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yang telah disebutkan terletak pada pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu meliputi perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran berdasarkan perencanaan yang dibuat, serta penilaian dan evaluasinya. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat berupa informasi bagi pihak terkait untuk memperbaiki proses pembelajaran di SMP khususnya berkaitan dengan pembelajaran IPA terpadu.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode penelitian deskriptif. Populasi penelitain adalah seluruh guru IPA SMP di Kelurahan Sukomoro. Terdapat 4 sekolah menengah pertama di Kelurahan Sukomoro yaitu SMPN 1 Sukomoro, SMP PGRI Sukomoro, SMP Nurul Ilmi, dan SMP IT Mufidatul Ilmi. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *purposive sampling*. Sampel penelitian ini yaitu 7 guru IPA SMPN 1 Sukomoro dan 3 guru IPA SMP PGRI Sukomoro. Alasan pemilihan sampel tersebut yaitu SMPN 1 Sukomoro mewakili sekolah negeri dan SMP PGRI Sukomoro mewakili sekolah swasta yang hanya menggunakan kurikulum 2013. SMP Nurul Ilmi dan SMP IT Mufidatul Ilmi tidak dipilih sebagai sampel penelitian karena kedua sekolah tersebut tidak hanya menerapkan kurikulum nasional, namun juga memadukannya dengan kurikulum islam yang disebut sebagai kurikulum jaringan islam terpadu disingkat JIST (Makhrus & Hadiprayitno, 2012).

Data penelitian dikumpulkan menggunakan angket. Angket tersebut berisi pernyataan-pernyataan mengacu pada kewajiban guru yang tertuang pada Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang guru dan dosen pasal 20. Dalam undang-undang guru dan dosen tersebut, salah satu tugas guru yaitu berkaitan dengan perencanaan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran, dan melakukan evaluasi hasil belajar. Kegiatan perencanaan pembelajaran berisi pernyataan berkaitan penyusunan perangkat pembelajaran (program tahunan, program semester, silabus, RPP). Kegiatan pelaksanaan pembelajaran berisi pernyataan berkaitan keterlaksanaan pembelajaran di kelas berdasarkan RPP yang dibuat sampai dengan penilaian dan evaluasi. Kegiatan evaluasi hasil belajar berisi pernyataan terkait jenis evaluasi yang dilakukan dan bagaimana menganalisis hasil evaluasi tersebut. Skala yang digunakan pada angket tersebut merupakan skala likert yang dimodifikasi menjadi 3 opsi jawaban yaitu sering, kadang-kadang, dan tidak pernah dengan ketentuan penskoran ditunjukkan Tabel 1.

Tabel 1. Skor Angket Respon Guru

Kategori Jawaban	Skor Pernyataan	
	Positif	Negatif
Sering	3	1
Kadang-Kadang	2	2
Tidak Pernah	1	3

Analisis data dilaksanakan melalui tahap reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Andriani et al., 2021). Reduksi data yang dilakukan untuk merangkum dan melakukan pengkodean data yang diperoleh. Selanjutnya menghitung skor total tiap-tiap item dan menghitung persentase skor total per item. Langkah terakhir menentukan interval untuk mengkategorikan persentase respon guru menggunakan Pers. (1) (Andriani et al., 2021).

$$rumus\ interval = \frac{100}{jumlah\ skala} \tag{1}$$

Berdasarkan hasil perhitungan menggunakan persamaan tersebut kategori persentase respon guru seperti ditunjukkan Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Kategori Persentase Respon Guru

Persentase Respon Guru	Kategori
67-100%	Sering
34-66%	Kadang-Kadang
0-33%	Tidak Pernah

Setelah tahap reduksi data, langkah selanjutnya yaitu menyajikan data. Hasil respon guru disajikan berupa deskripsi terhadap tahap perencanaan pembelajaran, tahap pelaksanaan pembelajaran, dan tahap evaluasi hasil belajar. Langkah terakhir analisis data yaitu membuat kesimpulan berdasarkan hasil analisis angket respon guru.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh informasi terkait hambatan yang dialami guru SMP di Kelurahan Sukomoro meliputi aspek perencanaan, keterlaksanaan, dan penilaian pembelajaran IPA terpadu.

HASIL

Analisis hasil angket yang telah diisi oleh guru selaku responden penelitian selanjutnya dilakukan dicari persentase masing-masing indikator dan selanjutnya dikategorikan dengan ketentuan 0-33% kategori rendah, 34%-66% kategori sedang, dan 67%-100% kategori tinggi. Rekap hasil analisis angket pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu di SMP Kelurahan Sukomoro disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Analisis Angket Pelaksanaan Pembelajaran IPA Terpadu di SMP Kelurahan Sukomoro

Indikator	Total Skor	Persentase (%)	Kategori
Perencanaan Pembelajaran			
menyusun program tahunan dan program semester pembelajaran IPA Terpadu	24	80	tinggi
membuat rincian minggu efektif pembelajaran pembelajaran IPA Terpadu	21	70	tinggi
pemetaan konsep pembelajaran IPA Terpadu	25	83	tinggi
menyusun silabus pembelajaran IPA Terpadu	26	87	tinggi
menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) IPA Terpadu	24	80	tinggi
menghubungkan kesamaan materi dalam pelajaran IPA Terpadu	13	43	sedang
mensinkronisasi materi pelajaran IPA Terpadu	12	40	sedang
menyusun instrumen penilaian pembelajaran IPA Terpadu	23	77	tinggi
Keterlaksanaan Pembelajaran			
mengaitkan materi pelajaran IPA Terpadu yang disajikan dalam pelajaran yang diajarkan sebelumnya	27	90	tinggi
mengembangkan strategi pembelajaran IPA Terpadu	27	90	tinggi
Menggunakan metode bervariasi pada pembelajaran IPA Terpadu kepada siswa	27	90	tinggi
menerapkan dan memilih media yang tepat pada pembelajaran IPA Terpadu	27	90	tinggi
Menyesuaikan alokasi waktu dengan penyampaian materi pelajaran IPA	24	80	tinggi
mengaktifkan siswa berpartisipasi dalam diskusi dan kegiatan kelompok	25	83	tinggi
menggunakan kegiatan laboratorium pada pembelajaran IPA Terpadu	27	90	tinggi
menjelaskan dan mengenalkan alat dan bahan laboratorium IPA Terpadu kepada siswa	22	73	tinggi
Pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu secara menyeluruh	11	37	sedang
Penilaian dan Evaluasi			
melaksanakan penilaian aspek kognitif konsep IPA Terpadu	28	93	tinggi
melaksanakan penilaian kinerja ilmiah IPA Terpadu	13	43	sedang
menganalisis hasil penilaian	12	40	sedang

Berdasarkan Tabel 3, indikator yang berada pada kategori sedang selanjutnya ditanyakan ke masing-masing guru yang menjadi sampel penelitian untuk memperoleh informasi lebih lanjut terkait faktor penyebabnya. Hasil wawancara yang dilakukan diperoleh beberapa poin penyebab hambatan tersebut antara lain: (1) terjadinya perubahan dalam proses belajar mengajar, yang dulunya diajarkan oleh dua guru sesuai dengan bidang masing-masing tetapi sekarang diajarkan oleh satu guru yang

mencakup biologi, fisika, kimia dan bumi antariksa; (2) guru kurang menguasai materi yang diajarkan karena latar belakang pendidikan guru berasal dari program studi fisika saja, atau kimia saja atau biologi saja; (3) guru kurang mengerti dan masih fokus khusus pada materi yang dikuasai saja; (4) guru kesulitan dan kurang terampil untuk menghubungkan keterkaitan antar materi dan mengidentifikasi kesamaan materi pelajaran dalam mengajar; (5) penilaian masih menitik beratkan pada penilaian kognitif dengan alasan lebih mudah dan lebih menghemat waktu, keadaan sarana dan alokasi waktu yang kurang sedangkan materi yang akan disampaikan cukup banyak dan menunjukkan belum siapnya guru untuk mengajar materi pelajaran di luar kemampuan akademiknya. Hal ini merupakan hal yang perlu mendapatkan perhatian karena dari hasil identifikasi memang ternyata guru-guru IPA yang digunakan sebagai sampel memang berasal dari guru yang spesifikasinya dari program studi fisika atau program studi biologi saja.

PEMBAHASAN

Pada hakikatnya IPA dikembangkan sebagai mata pelajaran berbentuk *integrated sciences* yang berasal dari disiplin ilmu biologi, fisika, dan kimia dan merupakan program pendidikan dengan orientasi aplikatif, pengembangan kemampuan berpikir, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, pengembangan sikap peduli, dan bertanggung jawab terhadap lingkungan alam (Kemendikbud, 2018). Penjelasan tersebut memberikan penekanan bahwa perlunya belajar IPA secara terpadu agar siswa mampu memahami, menjaga, dan melestarikan alam dan lingkungan sekitar dalam tinjauan biologi, fisika, dan kimia.

Berdasarkan hasil tinjauan terhadap kurikulum yang ada di program studi pendidikan fisika, pendidikan biologi dan pendidikan kimia sebagai LPTK pencetak calon guru yang berada di Palembang terlihat bahwa di program Studi Pendidikan Fisika mata kuliah IPA terpadu sebanyak 2 SKS dan merupakan mata kuliah pilihan, sedangkan di program studi pendidikan biologi juga 2 SKS dan sebagai mata kuliah wajib dan di pendidikan Kimia 2 sks sebagai mata kuliah wajib. Peranan MGMP IPA sebagai wadah guru memperkuat kompetensi melalui diskusi dan pelatihan perlu mendapatkan perhatian yang serius. Kurangnya motivasi guru, kurangnya kerja sama antara anggota dan badan pengurus MGMP, sulitnya mengatur jadwal pertemuan yang pas dan tidak mengganggu jam mengajar dan kurangnya dana operasional merupakan masalah utama yang dihadapi dalam mengelola MGMP (Maure et al., 2021).

Penelitian tentang analisis hambatan guru IPA mengajarkan IPA terpadu bukan merupakan hal baru. Hasil penelitian yang diperoleh sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa terdapat beberapa kendala pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu baik pada pembelajaran di kelas dan praktikum. Hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan kecenderungan hambatan pembelajaran IPA terpadu berasal dari guru. Hambatan tersebut antara lain kurangnya pemahaman guru terhadap konsep keterpaduan pada kurikulum 2013 (Febriyanti et al., 2021), latar belakang pendidikan guru yang tidak sesuai (Indrawati & Nurpatri, 2022), kemampuan guru dalam mengajarkan IPA terpadu agar siswa aktif dan termotivasi untuk belajar (Lestari, 2021). Kendala lain dapat berasal dari kurangnya fasilitas yang memadai (Indrawati & Nurpatri, 2022). Permasalahan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu bukan hanya pada pembelajaran di kelas saja, tetapi pada pelaksanaan praktikum. Ternyata, pelaksanaan praktikum tentang materi IPA terpadu jg dipengaruhi oleh latar belakang guru IPA di sekolah tersebut. Guru IPA tidak berlatar belakang IPA, dengan kata lain latar belakang pendidikannya Fisika, Kimia, atau Biologi menyebabkan kegiatan praktikum yang dilaksanakan hanya sesuai dengan latar belakang keilmuan guru tersebut (Septiana et al., 2018).

Hambatan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu yang muncul menyebabkan lemahnya pemahaman siswa terhadap materi yang diajarkan, siswa menjadi kurang aktif, dan tidak memiliki motivasi belajar (Kallesta et al., 2018). Selain itu, hambatan belajar dari guru merupakan kesulitan belajar IPA yang berasal dari luar siswa. Namun demikian, kesulitan belajar yang berasal dari faktor eksternal siswa paling besar dipengaruhi oleh aspek lingkungan sosial (Amaliyah et al., 2021).

Meskipun guru memberikan pengaruh langsung terhadap pemahaman siswa belajar IPA terpadu, ternyata faktor lingkungan sosial merupakan faktor pengaruh utama kesulitan siswa dalam belajar. Dukungan dari semua pihak sangat diharapkan terutama dukungan dinas dan sekolah khususnya di Kelurahan Sukomoro sebagai lokasi penelitian. Selain itu, MGMP IPA diharapkan dapat membuat kegiatan yang terencana dan terprogram bagaimana cara mengintegrasikan materi, di mana guru yang memiliki spesifikasi pada bidang tertentu dapat berbagi dengan guru pada bidang lainnya sehingga dapat meminimalkan hambatan yang terjadi. Selain itu ketersediaan bahan ajar IPA yang digunakan di sekolah perlu mendapat perhatian. Jika ditelaah dari buku yang disediakan oleh pemerintah antara materi biologi, kimia, fisika dan bumi antariksa masih dijelaskan terpisah dan belum terpadu dalam suatu topik atau tema.

Sebagai upaya mengatasi hambatan yang muncul pada pembelajaran IPA terpadu telah banyak penelitian yang mengangkat tema tersebut. Salah satu tujuannya memberikan informasi dan solusi untuk mengatasi hambatan pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu tersebut. Keterpaduan pada pembelajaran IPA yang banyak dilakukan penelitian sebelumnya antara lain tipe *shared*, tipe *connected*, dan tipe *webbed*. Penelitian sebelumnya bervariasi antara lain pembuatan dan implementasi perangkat pembelajaran IPA terpadu tipe *webbed* (Ningsih et al., 2018), penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *shared* untuk meningkatkan kemampuan literasi sains aspek konten, proses, dan sikap sains (Ardianto & Rubini, 2016), penerapan pembelajaran IPA terpadu tipe *connected* untuk meningkatkan keterampilan proses sains materi tekanan (Ridyah & Sriyati, 2019), dan seterusnya. Beberapa contoh penelitian tersebut diharapkan mampu memberikan contoh bagi guru dengan berbagai latar belakang keilmuan sehingga mampu membuat rencana pembelajaran IPA terpadu yang baik serta mampu menerapkannya di kelas.

Penelitian mengenai hambatan guru dalam menerapkan pembelajaran IPA terpadu yang telah dilaksanakan mampu menunjukkan faktor penghambat yang berasal dari guru mulai dari tahap *perencanaan* pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, sampai ke penilaian dan evaluasi. Namun demikian, penelitian ini memiliki kelemahan karena belum mampu memberikan penjelasan terkait faktor lain yang mungkin menghambat pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu di SMP khususnya di Kelurahan Sukomoro.

PENUTUP

Hasil penelitian tentang hambatan yang dialami oleh guru IPA di Kelurahan Sukomoro dalam melaksanakan pembelajaran IPA menunjukkan bahwa yang menjadi hambatan terbesar pada tahap perencanaan pembelajaran adalah menyikronisasikan materi sebesar 43% kategori sedang dan menghubungkan kesamaan materi dalam pelajaran IPA sebesar 40% kategori sedang. Selanjutnya tahap pelaksanaan pembelajaran ternyata guru yang mengalami hambatan pada pelaksanaan pembelajaran IPA terpadu secara menyeluruh dengan persentase 37% termasuk kategori sedang. Terakhir, pada kegiatan penilaian masih menitikberatkan pada penilaian kognitif sebesar 93% kategori tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amaliyah, M., Suardana, I. N., & Selamet, K. (2021). Analisis Kesulitan Belajar Dan Faktor-Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Siswa SMP Negeri 4 Singaraja. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia (JPPSI)*, 4(1), 90–101. <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPPSI/article/view/33868>
- Andriani, D., Prasetyo, K. H., & Astutiningtyas, E. L. (2021). Respon Siswa Terhadap Pembelajaran Dalam Jaringan (Daring) Pada Mata Pelajaran Matematika. *Absis: Mathematics Education Journal*, 2(1), 24. <https://doi.org/10.32585/absis.v2i1.830>

- Ardianto, D., & Rubini, B. (2016). Literasi Sains Dan Aktivitas Siswa Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Tipe Shared. *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 5(1), 1167–1174.
- Caturangga, F. K. (2014). *Integrated Science Learning Through Project Based Learning in Sekolah Indonesia Singapura*. September, 1–5.
- Febriyanti, D., Sjaifuddin, S., & Biru, L. T. (2021). Analisis Proses Pembelajaran IPA Terpadu Dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013 Di SMP Kecamatan Sumur. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(1), 218–225. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.1.218-225>
- Indrawati, E. S., & Nurpatri, Y. (2022). Problematika Pembelajaran IPA Terpadu (Kendala Guru Dalam Pengajaran IPA Terpadu). *Educativo: Jurnal Pendidikan*, 1(1), 226–234. <https://doi.org/10.56248/educativo.v1i1.31>
- Kallesta, K. S., Yahya, F., & Erfan, M. (2018). Analisis Faktor Penyebab Kesulitan Belajar IPA Fisika pada Materi Bunyi Kelas VIII SMP Negeri 1 Labuhan Badas Tahun Ajaran 2016 / 2017 Available online at: <http://journal.lppmunsa.ac.id/index.php/quark> Available online at: <http://journal.lppmunsa.ac.id/>. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Fisika Dan Teknologi*, 1(1), 51–58.
- Kemendikbud. (2018). *Permendikbud RI Nomor 35 Tahun 2018 tentang Kurikulum 2013 SMP/MTs*.
- Lestari, I. D. (2021). Analisis Hambatan Komunikasi Guru dan Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP Negeri Kecamatan Moyo Hulu. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 4(1), 74–77. <https://doi.org/10.54371/jiip.v4i1.206>
- Makhrus, M., & Hadiprayitno, G. (2012). Penerapan Perangkat Pembelajaran Fisika Berorientasi Pembelajaran IPA Terpadu Tipe Connected. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran (JPP)*, 19(2), 237–242.
- Mas'ud, M., Putra, T. P., Zulfarina, Z., & Linda, R. (2021). the Effectiveness of Interactive Integrated Science E-Module With Connected Type To Improve Student'S Mastery on Energy Topic. *International Journal of Educational Best Practices*, 5(2), 211. <https://doi.org/10.31258/ijebp.v5n2.p211-222>
- Maure, F. S., Arifin, A., & Datuk, A. (2021). Peran Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru Sosiologi di Kota Kupang. *Jurnal Ilmu Pendidikan (JIP) STKIP Kusuma Negara*, 12(2), 111–118. <https://doi.org/10.37640/jip.v12i2.534>
- Ningsih, N. W., Kustijono, R., & Ismono, I. (2018). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Ipa Terpadu Berpendekatan Etnosains. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 6(1), 5. <https://doi.org/10.26714/jps.6.1.2018.5-13>
- Ridyah, S. W., & Sriyati, S. (2019). Pembelajaran IPA Terpadu dengan Tipe Connected dengan Model Experiential Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa SMP. *Edusains*, 8(2), 122–127. <https://doi.org/10.15408/es.v8i2.1802>
- Rohmah Julianti, I. A., & Mawardi, M. (2018). Penerapan Desain Pembelajaran Tematik Integratif Alternatif Berbasis Sub-subtema untuk Meningkatkan Kebermaknaan dan Hasil Belajar. *Publikasi Pendidikan*, 8(3), 206. <https://doi.org/10.26858/publikan.v8i3.6598>
- Septiana, N., Rohmadi, M., Nasir, M., Nastiti, L. R., Usmiyatun, U., & Riswanto, R. (2018). Kesulitan Mengajar Guru IPA SMP/MTs Mengajarkan IPA Terpadu di Kalimantan Tengah. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains & Matematika*, 6(1), 1. <https://doi.org/10.23971/eds.v6i1.716>
- Setiawan, B., & Suwandi, E. (2022). *The Development of Indonesia National Curriculum and Its Changes: The Integrated Science Curriculum Development in Indonesia*. 3(4), 528–535. <https://doi.org/10.46843/jiecr.v3i4.211>