
Kompetensi Calon Guru IPA dalam Merefleksikan Kegiatan Belajar Mengajar IPA SMP/MTs

Nurlia Latipah^{1*}, Nova Asvio², ³Muhamad Imaduddin

¹ (*Program Studi Tadris IPA/Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, Indonesia*).

² (*Program Studi PAI/Institut Agama Islam Negeri Bengkulu, Indonesia*).

³ (*Program Studi Tadris IPA/Institut Agama Islam Negeri Kudus, Indonesia*).

* Corresponding Author. E-mail: ¹nurlialatipah@iainbengkulu.ac.id

Receive: dd/month/year	Accepted:	Published:
-------------------------------	------------------	-------------------

Abstrak

Penelitian ini bertujuan mengungkap kompetensi calon guru IPA dalam merefleksikan kegiatan belajar mengajar IPA SMP/MTs. Penelitian ini merupakan jenis penelitian survey. Subjek penelitian ini adalah 21 calon guru IPA yang mengikuti mata kuliah magang 2 pada program studi Tadris IPA IAIN Bengkulu. Desain kegiatan dilakukan dengan memberikan kesempatan kepada calon guru untuk melakukan pengamatan dan refleksi aktivitas pembelajaran di 10 SMP/MTs kota Bengkulu. Pengamatan dan refleksi menggunakan lembar pengamatan dan refleksi yang mencakup komponen: (1) Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan; (2) Upaya peserta didik untuk memahami materi pembelajaran; (3) Aktivitas peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya; dan (4) Keterampilan berpikir reflektif peserta didik. Hasil refleksi ini diberikan skor kualitasnya dan dikategorikan pada kondisi (1) Sangat Baik; (2) Baik; (3) Cukup Baik; dan (4) Kurang Baik. Hasil menunjukkan bahwa kompetensi calon guru IPA dalam merefleksikan kegiatan belajar peserta didik pada mata pelajaran IPA dalam kategori sangat baik.

Kata Kunci: kompetensi, refleksi, kegiatan belajar mengajar IPA

Pre-service Science Teachers' Competencies in Reflecting Science Teaching and Learning Activities of Junior High School

Abstract

This study aims to reveal the competence of prospective science teachers in reflecting teaching and learning activities for science at junior high school. This research is a type of survey research. The subjects of this study were 24 pre-service science teachers who took the internship course 2 in the study program of Tadris IPA, IAIN Bengkulu. Design activities are carried out by providing opportunities for prospective teachers to observe and reflect on learning activities in 10 SMP / MTs in Bengkulu. Observation and reflection using observation and reflection sheets which include the following components: (1) Activities carried out by students in gaining knowledge; (2) The efforts of students to understand the learning material; (3) The activities of students in communicating the results of their thoughts; and (4) reflective thinking skills of students. The results of this reflection are given a quality score and are categorized in conditions (1) Very Good; (2) Good; (3) Good Enough; and (4) Not so good. The results show that the competence of the science teacher candidates in reflecting on the learning activities of students in science subjects is in a very good category.

Keywords: competence, reflection, science teaching and learning activities

Pendahuluan

Pendidikan diarahkan untuk meningkatkan kualitas hidup bangsa. Pendidikan merupakan indikator paling penting dalam mengukur perkembangan suatu bangsa (Asvio et al., 2019). Guru merupakan salah satu sumber daya

manusia yang diharapkan dapat melakukan pembaharuan di bidang pendidikan (Anugrahana, 2016). Guru sebagai tenaga profesional harus memiliki kompetensi pedagogik (kemampuan mengelola pembelajaran peserta didik), kompetensi

kepribadian (kemampuan kepribadian yang baik, berakhhlak mulia, arif, dan berwibawa serta menjadi teladan peserta didik), kompetensi sosial (kemampuan guru untuk berkomunikasi dan berinteraksi secara efektif dan efisien dengan peserta didik, sesama guru, orang tua/wai peserta didik, dan masyarakat sekitar), dan kompetensi professional (kemampuan menguasai materi pelajaran secae luas dan mendalam) (Purwana, 2007). Untuk menghasilkan guru yang memiliki kompetensi-kompetensi tersebut, maka Program Studi pendidikan yang akan menghasilkan guru harus membekali mahasiswa calon guru dengan mata kuliah-mata kuliah yang memuat Kompetensi-kompetensi tersebut. Kompetensi yang dimiliki oleh guru juga diharapkan dapat menjadi bekal dalam menghadapi persaingan kerja maupun tuntutan kerja.

Tadris IPA IAIN Bengkulu sebagai salah satu Program Studi Pendidikan pada Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu melakukan berbagai upaya untuk membekali mahasiswa dengan berbagai kompetensi agar para mahasiswa tersebut siap menjadi guru IPA. Guru merupakan komponen yang sangat berpengaruh terhadap proses dan hasil pendidikan yang berkualitas (Khodijah, 2013). Untuk itu membekali para calon guru dengan berbagai kompetensi sangat penting dilakukan guna menghasilkan guru dalam arti yang sebenarnya.

Beberapa hal dapat dilakukan untuk membekali calon guru untuk menguasai kompetensi pedagogic, social, keperibadian dan professional seperti Penelitian Anugrahana (2016) yang menyebutkan bahwa model pembelajaran inovatif pada mata kuliah Pendidikan Matematika dapat meningkatkan kompetensi dasar calon guru SD. Pembelajaran inovatif yang dilakukan pada model ini diantaranya dilakukan dengan cara praktik mengajar, mengelola pembelajaran dikelas, membekali mahasiswa dengan konsep-konsep dasar matematika yang diajarkan dengan menggunakan model-model pembelajaran matematika, melakukan diskusi dengan mahasiswa lain, dan merefleksikan setiap kegiatan yang dilakukan di dalam kelas.

Penelitian lain menyebutkan bahwa pendidikan dan pelatihan calon guru dalam bentuk program magang dapat meningkatkan keterampilan dan keahlian calon guru, meningkatkan kompetensi pedagogik, membuka wawasan yang lebih luas,

meningkatkan berfikir kritis, kreatif dalam menghadapi tugas dan fungsinya (Ismail et al., 2018).

Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu juga mengadakan kegiatan magang bagi calon guru IPA. Kegiatan magang pada kurikulum Tadris IPA IAIN Bengkulu terdiri dari magang 1, magang 2, dan magang 3. Menurut buku pedoman pelaksanaan magang kependidikan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu (2019) magang merupakan pembelajaran dengan berbuat (learning by doing) yang memungkinkan pembentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap secara maksimal. Melalui kegiatan magang, calon guru diharapkan memiliki pengetahuan awal dalam membangun jati diri pendidik, memantapkan kompetensi sesuai bidang studi serta mengembangkan kompetensi lainnya. Menurut Undang-undang Republik Indonesia tentang guru dan dosen (2005), sebagai agen pembelajaran guru harus memiliki kompetensi pedagogik, kompetensi kepribadian, kompetensi profesional, dan kompetensi sosial.

Pada kegiatan magang 2, calon guru ditugaskan untuk mengamati kegiatan belajar mengajar di kelas, mengembangkan RPP dan silabus, mengamati administrasi penerimaan siswa baru, pengembangan kurikulum, dan kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan magang 2 diarahkan agar mahasiswa dapat menerapkan konsep yang diperoleh di bangku kuliah.

Tujuan penulisan artikel ini adalah mengungkap kompetensi calon guru IPA dalam merefleksikan kegiatan belajar mengajar IPA SMP/MTs melalui kegiatan pada perkuliahan magang 2.

Calon guru IPA yang mengikuti kegiatan magang 2 merupakan mahasiswa semester 5. Mahasiswa yang akan mengikuti magang 2 disyaratkan telah mengambil mata kuliah magang 1 dan perencanaan pembelajaran. Dengan matakuliah prasyarat tersebut diharapkan mahasiswa dapat melakukan pengamatan dan refleksi yang bertujuan untuk memperkuat pemahaman terhadap peserta didik.

Kemampuan melakukan refleksi perilaku peserta didik, akan memberikan gambaran tentang kemampuan calon guru untuk menyiapkan serangkaian kegiatan, metode atau model pembelajaran yang membantu siswa dalam mendapatkan pengalaman belajar yang menyenangkan. Kemampuan refleksi ini juga dapat memberikan pengalaman kepada calon

guru dalam memberikan penghargaan atau hukuman kepada siswa di dalam kelas.

Metode

Penelitian ini merupakan penelitian survey. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Januari sampai Maret tahun 2019. Penelitian ini dilaksanakan pada beberapa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Madrasah Tsanawiyah di wilayah Kota Bengkulu. SMP dan MTs yang dijadikan tempat penelitian yaitu SMPN 16, SMP BP Pancasila, SMPN 7, MTs Pancasila, SMPN 8, SMPN 24, SMPN 18, SMPN 1, SMPN 21, dan MTs Al-Qur'an Harsallakum. Survey dilakukan pada penelitian ini adalah 21 Mahasiswa Tadris IPA IAIN Bengkulu yang melakukan kegiatan Magang 2 pada sekolah-sekolah tersebut. Pengamatan dan refleksi menggunakan lembar pengamatan dan refleksi yang mencakup komponen: (1) Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam memperoleh pengetahuan; (2) Upaya peserta didik untuk memahami materi pembelajaran; (3) Aktivitas peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya; dan (4) Keterampilan berpikir reflektif peserta didik. 14 sub komponen aktivitas dalam proses pembelajaran dilakukan pengamatan dan direfleksi oleh calon guru IPA. Pengamatan dilakukan sebanyak 3 kali pertemuan. Hasil refleksi ini diberikan skor kualitasnya dan dikategorikan pada kondisi (1) Sangat Baik; (2) Baik; (3) Cukup Baik; dan (4) Kurang Baik. Setelah itu mahasiswa mengisi lembar refleksi aktivitas peserta didik pada pembelajaran IPA. Analisis data dilakukan dengan mencari rata-rata dari skor kualitas hasil pengamatan dan refleksi. Skor rata-rata tersebut kemudian dijadikan dasar dalam menganalisis kemampuan mahasiswa Tadris IPA IAIN Bengkulu dalam melakukan refleksi perilaku peserta didik dalam pembelajaran IPA.

Hasil dan Pembahasan

Aspek yang dinilai pada pengukuran adalah kompetensi calon guru dalam merefleksikan perilaku peserta didik meliputi (1) Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan, (2) Usaha peserta didik untuk memahami materi pembelajaran, (3) Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya, dan (4) siswa berpikir reflektif. Tabel 1. menunjukkan deskripsi rata-rata skor kemampuan calon guru dalam merefleksikan perilaku peserta didik.

Skor rata-rata mahasiswa dalam merefleksikan aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan sebesar 3,6. Nilai ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki nilai sangat baik dalam merefleksikan aktivitas peserta didik dalam melakukan pengamatan atau penyelidikan, merefleksikan aktivitas peserta didik dalam membaca dengan aktif, dan merefleksikan aktivitas peserta didik dalam mendengarkan dengan aktif. Contoh kegiatan yang dilakukan peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan diantaranya menggarisbawahi teks pada buku pelajaran, membuat catatan-catatan kecil, membuat tanda-tanda tertentu pada buku pelajaran, bertanya kepada guru atau teman sejauh tentang materi yang belum dipahami, menggunakan sumber belajar selain buku pelajaran, dan lain sebaginya. Aktivitas-aktivitas belajar positif peserta didik yang diamati pada proses pembelajaran dapat berupa keterlibatan berdiskusi dengan teman, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan yang diajukan guru atau peserta didik, menanggapi jawaban pertanyaan, menjawab/mengerjakan LKS, dan mencatat kesimpulan materi pelajaran (Rizwan, 2106). Untuk membantu siswa dalam menemukan pengetahuan, guru dapat memberikan kegiatan pengamatan, mengklasifikasikan, tugas proyek, dan memecahkan masalah melalui kerja kelompok (Prasetyo et al., 2016).

Nilai rata-rata mahasiswa dalam merefleksikan usaha peserta didik untuk memahami materi pembelajaran (pembangunan pemahaman) sebesar 3,6. Nilai tersebut menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki nilai sangat baik dalam merefleksikan aktivitas peserta didik dalam berlatih, berpikir kreatif, dan berpikir kritis. Berpikir kritis perlu dikembangkan guna mempersiapkan peserta didik menghadapi kedewasaan hidup dengan karakteristik memiliki kemampuan membuat keputusan yang kritis dan kreatif (Wanelly & Fitria, 2019). Kebiasaan berpikir kreatif dan kritis memberikan keahlian berpikir dalam tingkatan yang lebih tinggi dalam dunia nyata (Rohman & Setyarsih, 2018). Contoh kegiatan peserta didik pada kegiatan ini adalah mencoba konsep dengan menjawab soal, memecahkan masalah-masalah pada latihan soal yang mempunyai variabel berbeda dengan contoh yang diberikan oleh guru, mampu menemukan kekurangan atau kesalahan peserta didik lain dalam menyelesaikan tugas. Kegiatan ini

memberi pengalaman kepada mahasiswa tentang bagaimana cara membuat soal yang baik agar siswa dapat mengaplikasikan konsep yang telah dipelajari, mengarahkan siswa untuk

dapat membuat contoh-contoh dengan variabel yang berbeda, dan mengajak siswa untuk dapat mengevaluasi kekurangan atau kelebihan teman sekelasnya dalam mengerjakan tugas.

Tabel 1 Deskripsi skor rata-rata mahasiswa dalam merefleksikan aktivitas Peserta didik

Komponen	Indikator		Rata-rata skor per item	Kategori
Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam melakukan pengamatan atau penyelidikan		3,7	Sangat baik
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam membaca dengan aktif		3,6	Sangat baik
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam mendengarkan dengan aktif		3,4	baik
Rata-rata total perolehan skor			3,6	Sangat baik
Usaha peserta didik untuk memahami materi pembelajaran	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam berlatih	3,6	Sangat baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam berfikir kreatif	3,5	baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam berfikir kritis	3,6	Sangat baik	
Rata-rata total perolehan skor			3,6	Sangat baik
Aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mengkomunikasi kan hasil pemikirannya	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam mengemukakan pendapat	3,7	Sangat baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam menjelaskan	3,6	Sangat baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam berdiskusi	3,6	Sangat baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam mempresentasikan laporan	3,5	baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam memajang hasil karya	3,7	Sangat baik	
Rata-rata total perolehan skor			3,6	Sangat baik
Siswa berpikir reflektif	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam mengomentari dan menyimpulkan pembelajaran	3,7	Sangat baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam memperbaiki kesalahan atau kekurangan dalam proses pembelajaran	3,5	baik	
	Merefleksikan aktivitas peserta didik dalam menyimpulkan materi pembelajaran dengan kata-kata sendiri	3,5	baik	
Rata-rata total perolehan skor			3,6	Sangat baik

Skor rata-rata mahasiswa dalam merefleksikan aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pemikiran sebesar 3,6. Rata-rata skor ini

menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki rata-rata skor sangat baik pada kegiatan merefleksikan aktivitas peserta didik dalam mengemukakan pendapat, menjelaskan berdiskusi, mempresentasikan laporan, dan memajang hasil laporan. Aktivitas ini memberi pengalaman kepada mahasiswa tentang

pembelajaran kooperatif. Mahasiswa diberi pengalaman pemanfaatan metode pembelajaran IPA, bagaimana mengorganisasikan kelas agar siswa aktif dalam kegiatan diskusi, dan mengelola hasil karya siswa agar bermanfaat. Ketika melakukan diskusi, peserta didik tidak hanya mengembangkan kemampuan kognitifnya tetapi juga mengembangkan keterampilan dalam berinteraksi dengan teman sekelasnya (Anugrahana, 2016).

Skor rata-rata mahasiswa dalam merefleksikan siswa berfikir reflektif sebesar 3,6. Rata-rata skor ini menunjukkan bahwa mahasiswa memiliki kategori sangat baik dalam merefleksikan aktivitas peserta didik dalam mengomentari dan menyimpulkan hasil pembelajaran, memperbaiki kesalahan atau kekurangan proses pembelajaran, dan menyimpulkan materi pembelajaran dengan kata-kata sendiri. Kegiatan ini memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk dapat mengelola pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk membuat kesimpulan diakhir pelajaran dengan kata-kata sendiri dan memperbaiki kesalahan yang dilakukan peserta didik lain dalam proses pembelajaran. Pengalaman belajar yang didapat oleh mahasiswa magang 2 pada kegiatan ini adalah kemampuan membuat soal untuk berlatih, berfikir kreatif, dan berfikir kritis. Perbedaan bentuk karakteristik soal juga kan membuat siswa tidak bosan dengan kegiatan belajar yang dilakukan secara terus menerus.

Kegiatan magang di sekolah dapat memberikan pengetahuan tentang kegiatan disekolah, kebutuhan pendidikan di lapangan, cara menyusun RPP, kebutuhan sarana dan prasarana, administrasi karyawan, menjabarkan kurikulum, menelaah strategi pembelajaran, mengembangkan bahan ajar, mengembangkan perangkat evaluasi, pelaksanaan tata tertib sekolah, dan cara berinteraksi dengan warga sekolah (Ismail et al., 2018).

Hasil penelitian ini sejalan dengan kajian penelitian berikut.

Pertama, penelitian dengan judul Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA Melalui Pendekatan Saintifik Pada Mata Kuliah IPA Terpadu oleh Kusumah (2019), menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang dilakukan selama 2 siklus pembelajaran telah meningkat pada siklus yang ke-dua.

Kedua, penelitian oleh Hiriani (2020) dengan judul Meningkatkan Aktifitas dan Hasil

Belajar Siswa SD 220 Bengkulu Utara pada Pembelajaran “Tubuhku” melalui Media Gambar mengungkap bahwa pembelajaran melalui media gambar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dari siklus I ke siklus II dimana terdapat peningkatan sebesar 47,62%. Peningkatan juga terjadi pada aktifitas peserta didik, terjadi perubahan yang positif pada sikapnya dalam proses pembelajaran melalui media gambar.

Ketiga, penelitian oleh Latipah (2018) yang berjudul Pembelajaran IPA pada Pendidikan Anak Usia Dini (Studi Kasus di RA Plus Ja-alHaq Kota Bengkulu) mengungkapkan bahwa RA Plus Ja-alHaq memiliki 6 kompetensi dasar pada KI-3 dan 6 Kompetensi Dasar pada KI-4 kurikulum IPA. Materi IPA diajarkan melalui beberapa kelompok kegiatan yakni kegiatan mengeksplorasi berbagai benda yang ada di sekitar, mengadakan berbagai percobaan sederhana, membuat hasil karya, mengkomunikasikan apa yang telah diamati dan diteliti, bernyanyi. Rangkaian kegiatan tersebut dikemas dalam bentuk kegiatan bermain untuk memaksimalkan hasil pembelajaran.

Keempat, penelitian oleh Rahmi (2017) yang berjudul Penerapan Pendekatan Saintifik sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 19 Koto Tinggi. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar IPA, khususnya tentang sumber daya alam dengan menggunakan pendekatan saintifik. Implikasinya menunjukkan bahwa penggunaan pendekatan saintifik membuat siswa lebih aktif belajar, berani dan mandiri dengan pemahaman yang terintegrasi. Guru bisa mengembangkan pendekatan secara inovatif sesuai kebutuhan siswa, sehingga proses pembelajaran menjadi dinamis dan bermakna.

Simpulan

Refleksi perilaku peserta didik dalam kegiatan belajar dapat diukur dengan menilai aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mendapatkan pengetahuan, usaha peserta didik untuk memahami materi pembelajaran (pembangunan pemahaman), aktivitas yang dilakukan peserta didik dalam mengkomunikasikan hasil pemikirannya, dan siswa berfikir reflektif. Nilai kegiatan refleksi perilaku peserta didik dalam kegiatan belajar engajar IPA di beberapa SMP dan MTs di Kota Bengkulu oleh Mahasiswa Tadris IPA IAIN Bengkulu dalam kategori sangat baik. Kegiatan

refleksi perilaku peserta didik yang dilakukan oleh mahasiswa dapat memberikan pengalaman belajar kepada mahasiswa tentang bagaimana peserta didik mendapatkan pengetahuan, memahami materi pembelajaran, mengkomunikasikan hasil pemikiran dan merefleksikan kegiatan belajar.

Daftar Pustaka

- Anugrahana, A. (2016). Peningkatan Kompetensi Dasar Mahasiswa Calon Guru SD Pada Mata Kuliah Pendidikan Matematika Dengan Model Pembelajaran Inovatif. *Jurnal Penelitian (Edisi Khusus PGSD)*, 20(2), 182–187.
- Asvio, N., Yamin, M., & Risnita, R. (2019). Influence of Leadership Style, Emotional Intelligence and Job Satisfaction toward Organizational Commitment (Survey at SMA Muhammadiyah South Sumatera). *International Journal of Scientific & Technology Research*, 8(8).
- Hiriani, Y. (2020). Meningkatkan Aktifitas dan Hasil Belajar Siswa SD 220 Bengkulu Utara pada Pembelajaran “Tubuhku” melalui Media Gambar. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 1(2).
- Ismail, I., Hasan, H., & Musdalifah, M. (2018). Pengembangan Kompetensi Mahasiswa Melalui Efektivitas Program Magang Kependidikan. *Edumaspul - Jurnal Pendidikan*, 2(1), 124–132. <https://doi.org/10.33487/edumaspul.v2i1.48>
- Khodijah, N. (2013). Kinerja Guru Madrasah Dan Guru Pendidikan Agama Islam Pasca Sertifikasi Di Sumatera Selatan. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 5(1), 91–102. <https://doi.org/10.21831/cp.v5i1.1263>
- Kusumah, R. G. T. (2019). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Tadris IPA melalui Pendekatan Saintifik pada Mata Kuliah IPA Terpadu. *Indonesian J. Integr. Sci. Education (IJIS Edu)*, 1(1).
- Latipah, N. (2018). Pembelajaran IPA pada Pendidikan Anak Usia Dini (Studi Kasus di RA Plus Ja-alHaq Kota Bengkulu). *Al Fitrah Journal of Early Childhood Islamic Education*, 1(2).
- Prasetyo, R., Nurohman, S., & Susilowati. (2016). Studi kasus kompetensi pedagogik guru ipa smp ditinjau dari aspek pck (pedagogical content knowledge) dalam implementasi kurikulum 2013. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan*, 5(9), 17–23.
- Purwana, U. (2007). Profil Kompetensi Pedagogik Guru Ipa-Fisika SMP dan MTs Di Wilayah Paseh Kabupaten Sumedang. In *FMIPA UPI*.
- Rahmi, F. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV SDN 19 Koto Tinggi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 1(2).
- Rizwan, R. (2106). Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Peserta Didik dalam Belajar IPA melalui Pembelajaran Konstektual. *Jurnal Pendidikan*, 2(1), 11–20.
- Rohman, A., & Setyarsih, W. (2018). Kelayakan Perangkat Pembelajaran IPA Terpadu Berorientasi Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Tema Rambatan Gelombang Bunyi Pada Telinga. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 6(3), 362. <https://doi.org/10.20527/bipf.v6i3.5318>
- Wanelly, W., & Fitria, Y. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Integrated Dan Keterampilan Berpikir Kritis Terhadap Hasil Belajar Ipa. *Jurnal Basicedu*, 3(1), 180–186. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.99>

Profil Penulis

- [1] Nurlia Latipah, M.Pd.Si., lahir di Bogor pada 12 Agustus 1983. Penulis menamatkan S1 pada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Bengkulu Tahun 2005 dan S2 Pendidikan IPA Universitas Bengkulu pada Tahun 2017. Saat ini penulis berprofesi sebagai dosen pada Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah dan tadris IAIN Bengkulu.
- [2] Dr.Nova Asvio, M.Pd., lahir di Batusangkar pada 16 Januari 1989. Penulis menyelesaikan DIII Kebidanan STIKes PBH Batusangkar (2010), DIV Bidan Pendidik STIKes Prima Nusantara Bukittinggi (2011), S2 Manajemen Pendidikan Islam IAIN Batusangkar (2017), dan S3 MPI UIN STS Jambi (2019). Saat ini penulis berprofesi sebagai dosen pada Program Studi PAI di Fakultas Tarbiyah IAIN Bengkulu.

[3] Muhamad Imaduddin, M.Pd., M.Si., lahir di Jepara pada 03 Juni 1989. Latar belakang Pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Negeri Semarang (2010), S2 Pendidikan IPA Universitas Negeri Semarang

(2013) dan S2 Ilmu Lingkungan Universitas Diponegoro (2015). Saat ini penulis berprofesi sebagai dosen pada Program Studi Tadris IPA Fakultas Tarbiyah IAIN Kudus.