
Peningkatan Kemampuan Mahasiswa Pendidikan Guru Dalam Menyusun Perangkat Pembelajaran Melalui Refleksi Diri Pada Mata Kuliah Pendidikan IPA Sekolah Dasar

Yulinda Dwi Saputri*, Banu Setyo Adi, Woro Sri Hastuti, Rahayu Condro Murti

Program Studi Pendidikan Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

*Email: yulindadwi.2021@student.uny.ac.id

Article History:

Received date: June 22, 2022
Received in revised from: October 25, 2022
Accepted date: November 15, 2022
Available online: November 26, 2022

Citation:

Saputri, Y.D., Adi, B.S., Hastuti, W.S., & Murti, R.C. 2023. Peningkatan kemampuan mahasiswa Pendidikan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran melalui refleksi diri pada mata kuliah Pendidikan IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 11(1):40-49.

Abstract. The ability of elementary school teacher education students at Yogyakarta State University in compiling learning tools is still low. It is proven from the results of the learning tools that are not in accordance with the writing procedures and characteristics of elementary school students, the content is not appropriate, and the components are not complete. The solution that can be done is to do self-reflection on the learning tools they have arranged. This study aims to improve the ability of teacher students in compiling learning through self-reflection in the Elementary School Science Education course. This research uses the classroom action research method. The subjects of this study were 4th-semester Elementary School Teacher Education students in class C. The data were processed and analyzed descriptively, quantitatively, and qualitatively. The results showed that the student's ability in preparing science learning tools had an average initial score of 75.43 and increased to 95 after the first cycle was carried out by self-reflection through the instrument. The student's ability increased again after the second cycle was carried out by adding treatment in the form of giving instruments and conducting peer discussions and expert experts. This increase obtained an average score of 98. It was concluded that self-reflection can help students analyze shortcomings and find solutions and make improvements so that they can develop good science learning tools as a provision to become professional teachers.

Keywords: student ability, learning tools, self-reflection

Pendahuluan

Guru memegang peran yang penting di dunia pendidikan. Guru bertugas mendidik dan membimbing peserta didik agar menjadi manusia yang berkualitas, untuk itu perlu dipersiapkan dengan matang tenaga pendidik yang profesional dengan berbagai kompetensi. Guru profesional wajib memiliki kualifikasi akademik serta menguasai kompetensi dibidangnya (Lafendry, 2020). Kualifikasi akademik minimum didapatkan melalui pendidikan perguruan tinggi program sarjana atau D4 (Ramansyah, 2013). Pendidikan perguruan tinggi yang mencetak calon guru SD yaitu Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Guru atau pendidik harus memiliki empat standar kompetensi yang meliputi kepribadian, pedagogik, profesional dan juga sosial (Dudung, 2018). Kompetensi-kompetensi tersebut dapat dicapai mahasiswa atau calon guru melalui mata kuliah yang ditempuh (Rachmawati dkk., 2018). Salah satu mata kuliah yang ditempuh yaitu

Pendidikan IPA Sekolah Dasar. Mata kuliah tersebut membekali mahasiswa kompetensi merancang perangkat pembelajaran khususnya IPA.

Perangkat pembelajaran IPA yang perlu dirancang dan dikuasai guru antara lain rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja peserta didik (LKPD), bahan ajar, dan penilaian (Kurniawan, 2020). Perangkat pembelajaran IPA dirancang sesuai dengan tujuan yang akan dicapai dan memperhatikan berbagai aspek. Hal ini dikarenakan pembelajaran IPA tidak hanya menuntut siswa menguasai aspek pengetahuan saja, tetapi juga cara berpikir, bekerja, dan memecahkan masalah (Baharuddin dkk., 2018). Pembelajaran IPA diharapkan dapat menumbuhkan sikap ilmiah, kreativitas, dan berpikir kritis pada siswa (Sari dkk., 2022). Kegiatan pembelajarannya lebih menekankan pada penciptaan pengalaman secara langsung untuk meningkatkan kompetensi siswa (Rosdiana dkk., 2017). Pembelajaran IPA ini perlu dikemas dengan baik melalui perangkat pembelajaran yang disusun guru (Humayra, dkk., 2022). Mahasiswa sebagai calon guru penting untuk dibekali keterampilan dan kemampuan dalam menyusun perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran merupakan seperangkat bahan, alat, media, pedoman atau petunjuk yang menjadi pegangan guru untuk mempermudah, mengarahkan, dan menjadikan kegiatan belajar mengajar lebih bermakna (Batoq, 2015; Noor dkk., 2017). Keberhasilan kegiatan belajar mengajar ditunjang oleh perangkat pembelajaran yang dimiliki guru. Setiap guru harus menyiapkan dan menyusun perangkat pembelajaran dengan baik (Sunandar, 2020). Perangkat pembelajaran yang dirancang dengan baik akan mempengaruhi hasil belajar peserta didik, sehingga dapat tercapai tujuan dari kegiatan belajar mengajar (Asrial dkk., 2019; Jampel dkk., 2018; Erfianti dkk., 2019; Zulfiani dkk., 2020; Mukarramah dkk., 2021). Mahasiswa pendidikan harus mempunyai kemampuan menyusun suatu perangkat pembelajaran yang baik sebagai bekal menjadi guru profesional. Faktanya, sesuai dengan hasil observasi yang dilakukan pada kegiatan *workshop* dan hasil penugasan perangkat pembelajaran pada mahasiswa PGSD Universitas Negeri Yogyakarta semester 4 kelas C mata kuliah Pendidikan IPA SD, masih banyak mahasiswa yang belum menyusun perangkat pembelajaran dengan baik. Konten perangkat pembelajaran IPA kurang tepat, komponen yang dicantumkan belum lengkap, tidak sesuai dengan karakteristik siswa SD serta tata cara penulisan. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran IPA masih rendah, sehingga perlu untuk ditingkatkan. Salah satu cara yang dilakukan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran yaitu dengan melakukan refleksi diri.

Refleksi merupakan suatu proses berpikir kritis terhadap suatu permasalahan yang kemudian dianalisis dan diberikan solusi mengenai masalah tersebut (Seco & Cendana, 2022; Abdillah, 2017). Terdapat tiga karakteristik refleksi menurut Hatton & Smith (1995) yaitu refleksi kritis, refleksi dialogis, dan refleksi deskriptif. Refleksi dilakukan secara aktif dan hati-hati dalam menganalisa suatu permasalahan, serta perlu mempertimbangkan dengan matang solusi yang akan diberikan (Anwar & Sofiyah, 2018). Sitaasih (2020) berpendapat bahwa setelah melaksanakan kegiatan disarankan untuk melakukan refleksi guna mengkaji secara keseluruhan hal-hal yang telah dilakukan dan mengevaluasi. Kegiatan refleksi ini lebih banyak dilakukan pada pendidikan kedokteran dan keperawatan serta proses pembelajaran dalam bidang pendidikan. Artikel terkait dengan kegiatan refleksi dalam menyusun perangkat pembelajaran belum ditemukan. Penelitian mengenai refleksi diri untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa pendidikan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran menarik untuk dilakukan.

Penelitian ini memfokuskan pada perangkat pembelajaran berupa bahan ajar dan penilaian. Penelitian ini penting dilakukan, hal ini dikarenakan refleksi diri belum pernah diterapkan untuk menyusun perangkat pembelajaran pada mahasiswa pendidikan guru. Melalui refleksi diri mahasiswa juga dapat melihat kembali kekurangan atau kesalahan

yang mereka lakukan sehingga mampu mempengaruhi proses pembelajaran. Chang (2019) berpendapat bahwa refleksi dapat meningkatkan hasil pekerjaan peserta didik dengan cara mengidentifikasi masalah yang tidak jelas dan diabaikan serta mencari strategi untuk menyelesaikan. Melalui kegiatan refleksi dapat diketahui kelebihan serta kekurangan dan mampu memberikan upaya perbaikan pembelajaran selanjutnya (Philipsen dkk., 2019; Singh dkk., 2019; Stenberg dkk., 2016; Sulzer & Dunn, 2019). Berdasarkan uraian di atas maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran melalui refleksi diri pada mata kuliah Pendidikan IPA Sekolah Dasar.

Metode

Penelitian ini merupakan *classroom action research* yang bertujuan untuk memperbaiki kualitas suatu proses pembelajaran (Parnawi, 2020). Penelitian ini menggunakan desain Kemmis dan Mc Taggart yang dilaksanakan dalam dua siklus. Desain ini meliputi empat tahapan yaitu perencanaan, tindakan, pengamatan, dan refleksi (Susilo dkk., 2011). Penelitian dilakukan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa PGSD semester 4 kelas C sebanyak 48 mahasiswa, 6 laki-laki dan 42 perempuan. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan dari tanggal 6-20 April 2022. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik observasi dan tes unjuk kerja (menyusun perangkat pembelajaran). Data penelitian yang diperoleh kemudian diolah serta dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif.

Penelitian ini menggunakan pedoman observasi dan instrumen refleksi diri penyusunan perangkat pembelajaran (bahan ajar dan penilaian). Instrumen di validasi oleh ahli sebelum digunakan untuk pengambilan data. Prosedur penelitian ini dilakukan melalui 4 tahap, yaitu 1) Perencanaan, peneliti mempersiapkan materi, pedoman observasi dan instrumen refleksi diri penyusunan perangkat pembelajaran berupa bahan ajar. 2) Pelaksanaan, diawali dengan *workshop* penyusunan bahan ajar pada Hari Rabu, 13 April 2022 dan dilanjutkan dengan melakukan siklus I. Perkuliahan dilaksanakan di *Zoom* dan *Besmart* UNY dengan memberikan materi serta penugasan dilanjutkan dengan pemberian instrumen refleksi diri kepada mahasiswa. Mahasiswa merefleksikan hasil pekerjaan yang telah mereka susun dengan menganalisis kesalahan berdasarkan instrumen refleksi diri dan memberikan solusi perbaikan. 3) Observasi, mengamati hasil kerja mahasiswa melalui *Besmart* UNY sebagai tempat mengumpulkan tugas dan memberikan penilaian. 4) Refleksi, mengevaluasi permasalahan yang ditemui di tahap pelaksanaan dan observasi untuk dilakukan perbaikan pada siklus berikutnya yang akan dilaksanakan tanggal 20 April 2022.

Hasil dan Pembahasan

Observasi yang dilakukan di kelas C semester 4 PGSD UNY setelah dilaksanakan *workshop* dan menyusun perangkat pembelajaran berupa bahan ajar, ditemukan hasil bahwa kemampuan mahasiswa masih rendah. Bahan ajar yang disusun mahasiswa belum dilengkapi dengan materi dalam bentuk video atau teks tanpa berbaur SARA secara online, tidak menarik bagi siswa sehingga kurang sesuai dengan karakteristik siswa SD. Penulisan bahan ajar belum menggunakan paragraf rata pinggir kanan, tidak terdapat variasi serta jenis ukuran huruf, dan komponen bahan ajar kurang lengkap. Bahan ajar belum dilengkapi dengan petunjuk penggunaan, tidak dicantumkan tujuan umum dan khusus, rangkuman materi serta daftar istilah sulit.

Berdasarkan hasil observasi tersebut, dilakukan tindakan siklus I dengan memberikan instrumen refleksi diri kepada mahasiswa setelah menyusun bahan ajar. Mahasiswa menganalisis kekurangan dan kesalahan dari bahan ajar yang telah mereka

susun. Kegiatan selanjutnya mahasiswa merencanakan perbaikan dan menyusun kembali bahan ajar sesuai dengan solusi yang telah mereka rencanakan. Mahasiswa melakukan refleksi diri secara mandiri hanya dengan menggunakan instrumen yang telah diberikan. Berdasarkan hasil perbaikan, sebagian mahasiswa menyusun bahan ajar dengan komponen lengkap, penulisan sudah benar dan sesuai dengan karakteristik siswa SD. Bahan ajar yang disusun juga hanya fokus pada aspek pengetahuan saja dan belum terdapat kegiatan yang dapat mendorong siswa meningkatkan kompetensi sikap dan keterampilan. Secara umum kemampuan mahasiswa dalam menyusun bahan ajar mengalami peningkatan sebesar 25% setelah dilakukan tindakan siklus I dengan menggunakan instrumen refleksi diri. Persentase pra siklus sebesar 75% meningkat menjadi 100% pada siklus I, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Data kemampuan mahasiswa menyusun bahan ajar

	Pra Siklus	Siklus I
Rata-rata Nilai	75,43	95,93
Nilai Minimal	60	90
Nilai Maksimal	90	100
Ketuntasan (%)	75	100

Perangkat pembelajaran merupakan suatu perlengkapan yang disusun dan dilaksanakan untuk memudahkan proses belajar mengajar mencapai tujuan. Bahan ajar merupakan salah satu perangkat yang digunakan dalam pembelajaran. Bahan ajar memuat materi pelajaran yang harus dipahami siswa, untuk itu dalam penyusunannya perlu memperhatikan berbagai aspek. Setelah dilakukan tindakan dengan melakukan refleksi diri secara mandiri, penelitian ini diperoleh hasil bahwa bahan ajar yang disusun mahasiswa atau calon guru telah dilengkapi dengan materi berupa video/teks tidak berbau SARA secara online, hal itu penting dicantumkan untuk memudahkan siswa memahami materi selama pembelajaran daring. Bahan ajar yang disusun menggunakan variasi dan jenis ukuran huruf. Penggunaan variasi dan jenis ukuran huruf mampu membedakan fungsi suatu tulisan (Arumdyahsari dkk., 2016). Bahan ajar yang disusun juga menggunakan ilustrasi/gambar dan berwarna-warni untuk menarik perhatian siswa. Ilustrasi berfungsi untuk menumbuhkan minat serta motivasi, menarik perhatian, memudahkan memahami suatu konsep, membantu siswa yang mengalami lambat membaca, dan dapat mengingat materi lebih lama (Sitepu, 2012). Bahan ajar yang disusun mahasiswa juga dilengkapi dengan petunjuk penggunaan, tujuan umum dan khusus, rangkuman materi, serta daftar istilah sulit.

Pada siklus I masih terdapat beberapa mahasiswa yang menyusun bahan ajar tidak mencantumkan rangkuman materi sehingga komponen menjadi kurang lengkap. Bahan ajar yang disusun juga hanya sebatas aspek kognitif belum memuat psikomotor dan afektif. Bahan ajar ini tidak sesuai dengan pembelajaran IPA, karena dalam kegiatan belajarnya siswa tidak hanya memahami ilmu pengetahuan saja tetapi juga dituntut untuk memiliki keterampilan. Bahan ajar ini jika digunakan dalam kegiatan belajar mengajar belum mampu mencapai tujuan pembelajaran. Hal ini dikarenakan tujuan pembelajaran dalam kurikulum 2013 memuat tiga aspek kompetensi yang harus dicapai yaitu kognitif, psikomotor, dan afektif. Setelah dilaksanakannya proses pembelajaran diharapkan siswa mencapai kompetensinya pada ketiga aspek tersebut (Agustin dkk., 2021). Hasil siklus I tersebut dapat diketahui bahwa refleksi diri yang dilakukan secara mandiri hanya dengan

menggunakan instrumen belum maksimal dalam meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran. Hal ini sangat mungkin terjadi karena mahasiswa melakukan refleksi dialogis yang dilakukan dalam bentuk wacana dengan dirinya sendiri (Hatton & Smith, 1995) sehingga tidak ada solusi dari luar sebagai pertimbangan perbaikan. Perlu dilakukan perbaikan dan dilaksanakan siklus II dengan menambahkan perlakuan pada mahasiswa dalam merefleksi perangkat pembelajaran. Perlakuan tersebut yaitu pemberian instrumen refleksi diri, diskusi teman sebaya serta pakar ahli (dosen).

Siklus II diawali kegiatan *workshop* penyusunan penilaian pembelajaran IPA dan dilanjutkan dengan penugasan. Mahasiswa diminta untuk menyusun penilaian sesuai dengan perangkat pembelajaran IPA yang sebelumnya telah disusun. Hasil penugasan tersebut membuktikan bahwa mahasiswa belum menyusun penilaian pembelajaran IPA dengan baik yaitu pada kisi-kisi tes dan penulisan soal. Penilaian pembelajaran yang disusun tidak terdapat identitas sekolah dan matriks yang lengkap, indikator soal belum memuat *audience, behaviour, and condition* (ABC) serta tanpa menggunakan stimulus. Penilaian pembelajaran juga belum dilengkapi dengan pedoman penskoran dan kriteria/kunci jawaban. Langkah selanjutnya mahasiswa diberikan instrumen refleksi diri dan melakukan analisis kekurangan serta kesalahan dari penilaian pembelajaran yang telah mereka susun. Mahasiswa melakukan diskusi dengan teman sebaya dan saling memberikan solusi sebagai pertimbangan perbaikan. Adapun unsur penilaian yang banyak diberikan solusi perbaikan oleh teman sebaya yaitu pada kelengkapan komponen penilaian dan penulisan soal.

Solusi perbaikan dari teman sebaya dapat digunakan mahasiswa sebagai pertimbangan dalam memperbaiki penilaian pembelajaran IPA. Solusi yang diperoleh diperkuat dengan melakukan diskusi bersama pakar ahli. Pakar ahli yang dimaksudkan dalam hal ini yaitu dosen mata kuliah Pendidikan IPA SD. Mahasiswa menanyakan terkait penyusunan penilaian pembelajaran yang baik dan benar. Adapun daftar pertanyaan yang ditanyakan mahasiswa dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Daftar pertanyaan mahasiswa

No	Pertanyaan mahasiswa
1.	Bagaimana membuat kisi-kisi soal yang benar?
2.	Bagaimana membuat indikator yang memuat stimulus?
3.	Bagaimana menyusun penilaian psikomotor?
4.	Apakah penilaian psikomotor dan afektif dilengkapi dengan kriteria jawaban?
5.	Bagaimana menentukan penskoran pada penilaian afektif?

Jawaban pertanyaan dan hasil diskusi yang diperoleh dapat digunakan untuk memperkuat solusi perbaikan penilaian pembelajaran IPA. Berdasarkan instrumen refleksi diri dan hasil diskusi teman sebaya serta pakar ahli, mahasiswa memperbaiki dan menyusun kembali penilaian pembelajaran sesuai dengan solusi yang telah direncanakan. Perbaikan tersebut menunjukkan hasil bahwa sebagian besar mahasiswa sudah sesuai dalam menyusun penilaian pembelajaran baik dari kisi-kisi tes maupun penulisan soal. Penilaian pembelajaran IPA yang disusun telah mencakup penilaian psikomotor, kognitif dan afektif. Penilaian pembelajaran IPA disusun dengan rubrik yang kurang sempurna masih ditemukan pada beberapa mahasiswa. Secara umum kemampuan mahasiswa dalam

menyusun penilaian pembelajaran IPA memperoleh rata-rata nilai sebesar 98 dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data kemampuan mahasiswa menyusun penilaian pembelajaran

	Siklus II
Rata-rata Nilai	98
Nilai Minimal	90
Nilai Maksimal	100
Ketuntasan (%)	100

Penilaian pembelajaran merupakan salah satu perangkat yang digunakan guru untuk menilai keberhasilan siswa. Setelah dilakukan tindakan dengan melakukan refleksi diri dengan menggunakan instrumen dan diskusi teman sebaya serta pakar ahli, penelitian ini memperoleh hasil bahwa sebagian besar mahasiswa atau calon guru telah menyusun penilaian pembelajaran dengan baik. Mahasiswa dalam hal ini melakukan refleksi dialogis dan juga kritis dengan mempertimbangkan solusi yang diperoleh dari hasil diskusi (Hatton & Smith, 1995). Penilaian pembelajaran yang telah diperbaiki sudah dilengkapi dengan identitas sekolah dan komponen yang lengkap, indikator memuat ABC serta menggunakan stimulus. Penilaian juga telah dilengkapi dengan pedoman penskoran dan kriteria/kunci jawaban. Hal ini didukung oleh pendapat Izzati & Febrian (2021) yang menyatakan bahwa indikator soal yang dirumuskan secara lengkap memuat unsur *audience, behavior, condition, degree* (ABCD). Temuan ini juga selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Utami (2015) bahwa di dalam buku asesmen mencakup penjelasan teori asesmen, teori yang mendukung petunjuk secara jelas, rubrik pengolahan serta penyimpulan nilai, lembar penilaian, dan format identitas.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang disusun mahasiswa PGSD semester 4 kelas C sudah sesuai, baik dari segi komponen, penulisan, kisi-kisi tes, dan soal. Hal ini membuktikan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran IPA telah mengalami peningkatan setelah melakukan refleksi diri. Refleksi diri yang dilakukan tidak hanya dialogis tetapi juga kritis, hal ini dilaksanakan dengan memberikan perlakuan tambahan berupa diskusi teman sebaya dan pakar ahli. Kegiatan diskusi tersebut memberikan pengaruh terhadap hasil refleksi yang dilakukan mahasiswa sehingga terjadi peningkatan yang maksimal pada kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran IPA. Senada dengan pendapat Tiarina & Rozimela (2017) bahwa salah satu komponen yang terkait dalam proses refleksi yaitu observasi, penulisan jurnal, dan diskusi kelompok. Diskusi atau musyawarah juga dapat membuat pengetahuan menjadi eksplisit kepada orang lain (Singh dkk., 2019). Diskusi dalam penelitian ini dilakukan dengan teman sebaya dan pakar ahli yang membuktikan bahwa lingkungan sosial mampu mempengaruhi refleksi diri. Hal ini didukung oleh Beauchamp (2015) dalam penelitiannya yang menyebutkan bahwa refleksi diri paling baik didukung oleh hubungan saling percaya dengan orang lain. Merefleksi diri juga memerlukan teman sebaya dan mentor untuk membimbing dan menjadi model refleksi (Poom-Valickis & Mathews, 2013).

Penelitian ini dapat disimpulkan bahwa refleksi diri dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa Pendidikan guru dalam menyusun perangkat pembelajaran IPA. Kegiatan refleksi membantu guru (dalam hal ini calon guru) untuk mengintrospeksi diri

setelah melakukan kegiatan pembelajaran berupa perencanaan, pelaksanaan, serta hasil belajar (Sumaryanta dkk., 2017). Rahman (2014) dan Nugraha dkk. (2020) juga berpendapat bahwa melalui refleksi diri guru (dalam hal ini calon guru) dapat mengeksplorasi potensi yang dimiliki, mampu memperbaiki kesalahan serta mencari solusi untuk pengembangan profesi dan meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukan. Hal tersebut memberikan dampak positif untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyiapkan diri menjadi guru profesional (Lenkaitis, 2020).

Kesimpulan

Refleksi diri dapat meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran pada mata kuliah Pendidikan IPA Sekolah Dasar. Kemampuan mahasiswa PGSD Universitas Negeri Yogyakarta semester 4 kelas C dalam menyusun perangkat pembelajaran IPA memiliki rata-rata nilai awal 75,43 dan meningkat menjadi 95 setelah dilakukan siklus I dengan melakukan refleksi diri melalui instrumen. Kemampuan mahasiswa dalam menyusun perangkat pembelajaran IPA kembali meningkat setelah dilakukan siklus II dengan menambahkan perlakuan berupa pemberian instrumen dan melakukan diskusi teman sebaya serta pakar ahli. Peningkatan pada siklus II ini memperoleh rata-rata nilai sebesar 98. Dengan penelitian ini dapat diketahui bahwa refleksi diri dapat membantu mahasiswa menganalisis kekurangan dan mencari solusi serta melakukan perbaikan sehingga memiliki kemampuan menyusun perangkat pembelajaran IPA yang baik sebagai bekal untuk menjadi guru profesional.

Daftar Pustaka

- Abdillah, F. 2017. Revitalisasi kemampuan refleksi mahasiswa calon guru melalui penulisan jurnal perkuliahan ppkn. *EduHumaniora: Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 9(1):8-15. <https://doi.org/10.17509/eh.v9i1.6148>.
- Agustin, S., Asrizal, A., & Festiyed, F. 2021. Analisis effect size pengaruh bahan ajar ipa bermuatan literasi sains terhadap hasil belajar siswa SMP/MTs. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 5(2):125-137. <https://doi.org/10.24815/jipi.v5i2.19606>.
- Anwar, A. & Sofiyana, S. 2018. Teoritik tentang berpikir reflektif siswa dalam pengajuan masalah matematis. *Numeracy Journal*, 5(1):91-101. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v5i1.330>.
- Arumdyahsari, S., Hs, W., & Susanto, G. 2016. Pengembangan bahan ajar bahasa Indonesia bagi penutur asing (bipa) tingkat madya. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, dan Pengembangan*, 1(5):828-834. <http://dx.doi.org/10.17977/jp.v1i5.6263>.
- Asrial, A., Syahrial, S., Kurniawan, D.A., Subandiyo, M., & Amalina, N. 2019. Exploring obstacles in language learning among prospective primary school teacher. *International Journal of Evaluation and Research in Education*, 8(2):249-254. <https://doi.org/10.11591/ijere.v8i2.16700>.
- Baharuddin, B., Indana, S., & Koestiari, T. 2018. Perangkat pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing dengan tugas proyek materi sistem ekskresi untuk menuntaskan hasil belajar siswa SMP. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 1(1):81-97. <https://doi.org/10.24815/jipi.v1i1.9574>.

- Batoq, I., Susila, I.W., & Rijanto, T. 2015. Pengembangan perangkat pembelajaran model kooperatif tipe jigsaw berbasis kurikulum 2013 pada mata pelajaran system pendinginan bahan bakar dan pelumas di SMKN 3 sendawar. *Jurnal Pendidikan Vokasi: Teori Dan Praktek*, 3(2):117–126.
- Beauchamp, C. 2015. Reflection in teacher education: Issues emerging from a review of current literature. *Reflective Practice*, 16(1):123–141. <https://doi.org/10.1080/14623943.2014.982525>.
- Chang, B. 2019. Reflection in learning. *Online Learning Journal*, 23(1):95–110. <https://doi.org/10.24059/olj.v23i1.1447>.
- Dudung, A. 2018. Kompetensi profesional guru. *JKKP (Jurnal Kesejahteraan Keluarga Dan Pendidikan)*, 5(1):9–19. <https://doi.org/10.21009/jkkp.051.02>.
- Erfianti, L., Istiyono, E., & Kuswanto, H. 2019. Developing lup instrument test to measure higher order thinking skills (HOTS) bloomian for senior high school students. *International Journal of Educational Research Review*, 4(3):320–329. <https://doi.org/10.24331/ijere.573863>.
- Hatton, N. & Smith, D. 1995. Reflection in teacher education: Towards definition and implementation. *Teaching and Teacher Education*, 11(1):33–49. [https://doi.org/10.1016/0742-051X\(94\)00012-U](https://doi.org/10.1016/0742-051X(94)00012-U).
- Humayra, F., Sulastri, & Gani, A. 2022. Persepsi pendidik terhadap pembelajaran ipa secara terpadu di SMP/MTS Kota Banda Aceh. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 10(4):717–739. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i4.26013>.
- Izzati, N. & Febrian, F. 2021. Kemampuan mahasiswa calon guru dalam mengembangkan instrumen tes hasil belajar kategori higher order thinking skill. *Jurnal Gantang*, 6(1):75–82. <https://doi.org/10.31629/jg.v6i1.2672>.
- Jampel, I.N., Fahrurrozi, Artawan, G., Widiana, I.W., Parmiti, D.P., & Hellman, J. 2018. Studying natural science in elementary school using nos-oriented cooperative learning model with the NHT type. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2):138–146. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.9863>.
- Kurniawan, A.M. 2020. Pengaruh pembelajaran diskusi terhadap kemampuan mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) STKIP Darussalam Cilacap dalam menyusun perangkat pembelajaran. *Jurnal Karakter*, 1(2):51–60.
- Lafendry, F. 2020. Kualifikasi dan kompetensi guru dalam dunia pendidikan. *Tarbawi: Jurnal Pemikiran dan Pendidikan Islam*, 3(3):1–16. <https://stai-binamadani.e-journal.id/Tarbawi/article/view/166>.
- Lenkaitis, C.A. 2020. Teacher candidate reflection: Benefits of using a synchronous computer-mediated communication-based virtual exchange. *Teaching and Teacher Education*, 92. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2020.103041>.
- Mukarramah, M., Gani, A., & Winarni, S. 2021. Analisis kesesuaian perangkat pelaksanaan pembelajaran dengan tuntutan pembelajaran abad 21. *JUPI (Jurnal IPA & Pembelajaran IPA)*, 5(3):233–241. <https://doi.org/10.24815/jupi.v5i3.21934>.

- Noor, M., Zainuddin, Z., & Miriam, S. 2017. Pengembangan perangkat pembelajaran IPA fisika melalui model pengajaran langsung dengan metode problem solving. *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5(3):328–339. <https://doi.org/10.20527/bipf.v5i3.3958>.
- Nugraha, I., Widodo, A., & Riandi, R. 2020. Refleksi diri dan pengetahuan pedagogi konten guru biologi SMP melalui analisis rekaman video pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education)*, 8(1):10–26. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v8i1.15317>.
- Parnawi, A. 2020. *Penelitian tindakan kelas (classroom action research)*. Deepublish, Yogyakarta
- Philipsen, B., Tondeur, J., McKenney, S., & Zhu, C. 2019. Supporting teacher reflection during online professional development: a logic modelling approach. *Technology, Pedagogy and Education*, 28(2):237–253. <https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1602077>.
- Poom-Valickis, K., & Mathews, S. 2013. Reflecting others and own practice: an analysis of novice teachers' reflection skills. *Reflective Practice*, 14(3):420–434. <https://doi.org/10.1080/14623943.2013.767237>.
- Rachmawati, L., Mukmin, B.A., & Keguruan, F. 2018. Peningkatan hasil belajar mahasiswa PGSD UN PGRI Kediri dengan modul berbasis konflik kognitif pada materi menyusun perangkat pembelajaran ipa SD. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 3(2):208–216. <https://doi.org/10.29407/jpdn.v3i2.11782>.
- Rahman, B. 2014. Refleksi diri dan peningkatan profesionalisme guru. *Paedagogia*, 17(1):1–12. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/paedagogia>.
- Ramansyah, W. 2013. Pengembangan bahan ajar mata kuliah strategi pembelajaran untuk mahasiswa pendidikan guru sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1):17–27. <https://doi.org/10.21107/widyagogik.v1i1.2>.
- Rosdiana, Raharjo, & Indana, S. 2017. Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis guided discovery untuk menuntaskan hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah manusia. *JUPI (Jurnal IPA Dan Pembelajaran IPA)*, 1(1):98–112. <https://doi.org/10.24815/jipi.v1i1.9573>.
- Sari, W.M., Asrizal, A., & Afrizon, R. 2022. Efek bahan ajar ipa terpadu sistem pernapasan dan ekskresi terintegrasi strategi CTL pada kinerja akademik siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 10(1):59–72. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v10i1.21737>
- Seco, V.Y.R., & Cendana, W. 2022. Penerapan refleksi pribadi untuk membantu guru menjalankan peran sebagai fasilitator pada pembelajaran daring. *Padma Sari: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(2):103–116. <https://doi.org/10.53977/ps.v1i02.371>.
- Singh, P., Rowan, L., & Allen, J. 2019. Reflection, research and teacher education. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 47(5):455–459. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2019.1665300>.
- Sitaasih, D.K. 2020. Supervisi akademik untuk meningkatkan kompetensi guru dalam proses pembelajaran di SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2):241–247. <https://doi.org/10.23887/jisd.v4i2.25461>.

- Sitepu, B.P. 2012. *Penulisan Buku Teks Pelajaran*. Remaja Rosdakarya, Bandung.
- Stenberg, K., Rajala, A., & Hilppo, J. 2016. Fostering theory–practice reflection in teaching practicums. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 44(5):470–485. <https://doi.org/10.1080/1359866X.2015.1136406>.
- Sulzer, M.A. & Dunn, M.B. 2019. Disrupting the neoliberal discourse of teacher reflection through dialogical-phenomenological texts. *Reflective Practice*, 20(5):604–618. <https://doi.org/10.1080/14623943.2019.1651713>.
- Sumaryanta, Edi, P., & Tina, A. 2017. *Pengembangan keprofesian berkelanjutan sekolah dasar (SD) kelas tinggi*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta.
- Sunandar, I. 2020. Pengembangan perangkat pembelajaran ips berbasis karakter materi sumber daya alam untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Review Pendidikan Dasar: Jurnal Kajian Pendidikan dan Hasil Penelitian*, 5(2):996–1002. <https://doi.org/10.26740/jrpd.v5n2.p996-1002>.
- Susilo, H., Chotimah, H., Sari, Y.D. 2011. *Penelitian tindakan kelas sebagai sarana pengembangan keprofesionalan guru dan calon guru*. Banyumedia publishing, Malang.
- Tiarina, Y. & Rozimela, Y. 2017. Reflection on action: The use of reflective journal plus video recording. *Atlantis Press, 2017 May*, p.228–234.
- Utami, I.W.P. 2015. Pengembangan asesmen autentik pembelajaran tematik kelas 1 sekolah dasar, *M.S. Thesis*, Universitas Negeri Malang, Indonesia.
- Zulfiani, Suwarna, I.P., & Sumantri, M.F. 2020. Science adaptive assessment tool: Kolb's learning style profile and student's higher order thinking skill level. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 9(2):194–207. <https://doi.org/10.15294/jpii.v9i2.23840>.