

No. Daftar: 163/S/PGSD/29/VIII/2023

**PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN PORTOFOLIO
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA MATERI GAYA DI SEKOLAH DASAR**

SKRIPSI

diajukan untuk memenuhi sebagian syarat untuk memperoleh gelar Sarjana
Pendidikan Program Studi SI Pendidikan Guru Sekolah Dasar



oleh
Lutfi Fauziah
NIM 1905945

**PROGRAM STUDI S1
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA
KAMPUS TASIKMALAYA
2023**

**PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN PORTOFOLIO
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA MATERI GAYA DI SEKOLAH DASAR**

oleh
Lutfi Fauziah

Skripsi diajukan untuk memenuhi sebagian syarat memperoleh
gelar Sarjana Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar

©Lutfi Fauziah

Universitas Pendidikan Indonesia

Agustus 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang.
Skripsi ini tidak boleh diperbanyak seluruhnya atau sebagian,
dengan dicetak ulang, difotokopi, atau cara lainnya tanpa ijin dari penulis.

LUTFI FAUZIAH

PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN PORTOFOLIO
UNTUK MENGUKUR KETERAMPILAN PROSES SAINS
PADA MATERI GAYA DI SEKOLAH DASAR

disetujui dan disahkan untuk mengikuti ujian sidang skripsi oleh pembimbing:

Pembimbing I



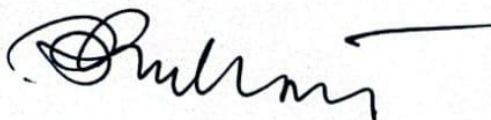
Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.
NIP 198006222008011004

Pembimbing II



Anggit Merliana, S.Pd., M.Pd.
NIP 920200419960411201

Mengetahui,
Ketua Program Studi S1 PGSD



Dr. Ghullam Hamdu, M.Pd.
NIP 198006222008011004

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh penekanan pada pengembangan keterampilan proses sains dalam Kurikulum 2013 menuntut adanya penilaian yang sesuai dan efektif. Metode penelitian ini melibatkan analisis kebutuhan dasar rubrik penilaian, proses rancangan rubrik, validasi produk oleh ahli pendidikan, dan analisis hasil pengukuran keterampilan proses sains. Proses pengembangan rubrik penilaian dilakukan dengan mempertimbangkan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator pembelajaran, serta tujuan pendidikan. Hasil penelitian ini mencakup produk berupa rubrik penilaian portofolio yang dapat digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains siswa pada materi gaya di Sekolah Dasar. Rubrik ini mencakup berbagai aspek keterampilan proses sains seperti memprediksi, melakukan percobaan, mengamati, menyimpulkan, dan mengkomunikasikan hasil. Penelitian ini berhasil menghasilkan instrumen penilaian yang layak untuk mengukur keterampilan proses sains siswa. Pengembangan rubrik penilaian ini diharapkan dapat memberikan panduan yang jelas dan objektif bagi guru dalam menilai dan mengembangkan kemampuan keterampilan proses sains siswa di tingkat Sekolah Dasar.

Kata Kunci: Rubrik Penilaian, Portofolio, Keterampilan Proses Sains, Gaya

ABSTRACT

This research is motivated by the emphasis on developing science process skills in the 2013 Curriculum, which demands appropriate and effective assessment. The research method involves analyzing the basic needs of assessment rubrics, designing the rubric process, validating the product by educational experts, and analyzing the results of science process skill measurements. The development process of the assessment rubric is conducted by considering Core Competencies (CC), Basic Competencies (BC), learning indicators, and educational objectives. The results of this research encompass a product in the form of a portfolio assessment rubric that can be used to measure students' science process skills in the topic of forces at the Elementary School level. This rubric includes various aspects of science process skills such as predicting, conducting experiments, observing, drawing conclusions, and communicating results. This research successfully produces a viable assessment instrument to measure students' science process skills. The development of this assessment rubric is expected to provide clear and objective guidance for teachers to assess and enhance students' science process skill abilities at the Elementary School level.

Keywords: *Assessment Rubric, Portfolio, Science Process Skills, Forces*

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH.....	iii
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Rumusan Masalah Penelitian.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
1.5 Struktur Organisasi Skripsi.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
2.1 Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar	9
2.2 Keterampilan Proses Sains.....	11
2.2.1 Pengertian Keterampilan Proses Sains	11
2.2.1 Indikator Keterampilan Proses Sains	13
2.3 Penilaian Keterampilan Proses Sains.....	20
2.4 Penilaian Portofolio	22

2.4.1	Pengertian dan Ruang Lingkup Penilaian Portofolio	22
2.4.2	Fungsi dan Tujuan Penilaian Portofolio	23
2.4.3	Prinsip Penilaian Portofolio	24
2.4.4	Jenis-Jenis dan Komponen Penilaian Portofolio	25
2.4.5	Pengembangan dan Pelaksanaan Penilaian Portofolio	28
2.4.6	Penilaian Portofolio Keterampilan Proses Sains	30
2.5	Rubrik Penilaian	31
2.6	Penelitian yang Relevan	34
BAB III	METODE PENELITIAN	35
3.1	Desain Penelitian	35
3.2	Prosedur Penelitian	35
3.3	Partisipan dan Tempat Penelitian	40
3.4	Teknik Pengumpulan Data dan Instrumen Penelitian	41
3.5	Teknik Analisis Data	44
BAB IV	TEMUAN DAN PEMBAHASAN	47
4.1	Define	47
4.1.1	Analisis Hasil Wawancara	48
4.1.1	Analisis Materi	52
4.2	Design	55
4.2.1	Menyusun Spesifikasi Instrumen	55
4.2.2	Menulis Instrumen	57
4.2.2	Menentukan Skala Instrumen	60
4.2.2	Menentukan Sistem Penskoran	60
4.3	Develop	61
4.3.1	Telaah Instrumen	61
4.3.2	Uji Coba	63
4.4	Disseminate	72
BAB V	SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI	74
5.1	Simpulan	74

5.2 Implikasi.....	74
5.3 Rekomendasi	75
DAFTAR PUSTAKA	76
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	84
RIWAYAT HIDUP	242

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Indikator dan Sub Indikator Keterampilan Proses Sains.....	14
Tabel 2.2 Indikator dan Sub Indikator Keterampilan Proses Sains.....	17
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara	42
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi	43
Tabel 3.3 Kisi Kisi lembar observasi	45
Tabel 4.1 Uraian KD dan Indikator Materi Gaya.....	53
Tabel 4.2 Aspek dan Indikator Keterampilan Proses Sains	56
Tabel 4.3 Kisi-Kisi Portofolio Keterampilan Proses Sains	58
Tabel 4.4 Desain Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains.....	59
Tabel 4.5 Konversi Skor Nilai Keterampilan Proses Sains.....	61
Tabel 4.6 Reabilitas Rubrik Penilaian	66
Tabel 4.7 Hasil Konversi Data Skor Penilaian	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan	36
Gambar 4.1 Diagram Hasil Pengukuran Keterampilan Proses Sains.....	70
Gambar 4.1 Hasil Penilaian Portofolio	71

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 SK Dosen Pembimbing.....	84
Lampiran 1.2 Surat Izin Penelitian.....	87
Lampiran 1.3 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	88
Lampiran 1.4 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	89
Lampiran 2.1 Validasi pedoman Wawancara	91
Lampiran 2.2 Pedoman Wawancara.....	95
Lampiran 2.3 Transkrip Hasil wawancara.....	97
Lampiran 3.1 Lembar Observasi	103
Lampiran 3.2 Lembar Validasi Ahli	104
Lampiran 3.3 Lembar Hasil Validasi Ahli	109
Lampiran 4.1 Kisi-Kisi Rubrik Penilaian Portofolio	120
Lampiran 4.2 Produk Sebelum Revisi	127
Lampiran 4.3 Produk Setelah Revisi	171
Lampiran 5.1 Data Mentah Hasil Uji Coba Terbatas	226
Lampiran 5.2 Data Mentah Hasil Pengukuran	232
Lampiran 6.1 Dokumentasi studi pendahuluan	239
Lampiran 6.2 Dokumentasi Uji Coba Terbatas	240
Lampiran 6.3 Dokumentasi Pengukuran	241

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, D. A. (2017). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA SD. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 4(1).
- Aisah, S. (2020). Analisis Pemahaman Guru Tentang Konsep Hakikat Ipa Dan Pengaruhnya Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Di Depok. *Al-Mubin; Islamic Scientific Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.51192/almubin.v3i1.66>
- Angin, R. Z. P., Palupi, G., Rianingsih, D., & Purwanti, E. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Arif, M. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Mapel Sains melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains SD/MI. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 123–148.
- Bariyah, I. L. N., & Sugandi, M. K. (2022). Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Ekosistem. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4, 135–144.
- Chairunisa, E. D. (2017). Pemanfaatan Penilaian Portofolio pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Sejarah dalam Upaya Membangun Karakter Belajar Mandiri dan Berkelanjutan. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*.
- Destiana, D., Suchyadi, Y., & Anjaswuri, F. (2020). Pengembangan instrumen penilaian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran produktif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 3(2), 119–123.
- Dewi, V. P., Doyan, A., & Soeprianto, H. (2017). Pengaruh model penemuan terbimbing terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari sikap ilmiah pada pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1).
- Di Ohanes, R. C., Heni, A. M., Laksmi, J. N. A., Dwikurnaningsih, Y., & Satyawati, S. T. (2021). Manajemen Evaluasi Hasil Belajar Kognitif, Afektif, Psikomotorik: Tatap Muka dan Daring. *Jurnal Prakarsa Paedagogia*, 4(2).
- Endrayanto, H.Y Sunu, Yustiana W.H. (2014). Aplikasi Rubrik untuk Penilaian Belajar Siswa. Yogyakarta: PT Kanisius
- Jiwa, I. N. (2022). *Cara Sukses Mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Proses Sains: Dalam Pembelajaran Kimia*. CV. Bintang Semesta Media.
- Kasanova, R., Nofitria, A., & Sahidillah, M. W. (2023). Menggali Potensi Siswa Melalui Authentik Assessment: Meningkatkan Hasil Belajar Yang Berkualitas. *Kabilah: Journal of Social Community*, 8(1), 150–161.

- Kemendikbud, P. P. P., & Abduh, M. (2019). *Penilaian portofolio*.
- Kuntarto, E., & Gustina, R. (2019). Pelaksanaan Penilaian Portofolio di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(2), 190–200.
- Kurniasih, Y., Hamdu, G., & Lidinillah, D. A. M. (2020). Rubrik asesmen kinerja berpikir kritis pada pembelajaran STEM dengan media lightning tamiya car. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 174–185.
- Kurniati, N., & Khaliq, A. (2019). Penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran bahasa Inggris yang berorientasi kurikulum 2013. *Seminar Nasional Taman Siswa Bima*, 1(1), 309–316.
- Lazwardi, D. (2017). Manajemen kurikulum sebagai pengembangan tujuan pendidikan. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*, 7(1), 119–125.
- Lepiyanto, A. (2017). Analisis keterampilan proses sains pada pembelajaran berbasis praktikum. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(2), 156–161.
- Lutnaes, E. (2018). *Creativity in assessment rubrics*.
- Mardapi, D. (2008). Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press.
- Mareta, B., Amara, D., Mayang, D., Arya, E., & Eva, N. (2021). Pengaruh Asesmen Portofolio Terhadap Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Seminar Nasional Psikologi UM*, 1(1), 86–96.
- Mariana, I. M. A., & Praginda, W. (2009). Hakikat IPA dan pendidikan IPA. *Bandung: PPPPTK IPA*.
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran Modern Membekali Siswa Keterampilan Abad Ke-21_Jurnal Mashudi. *Al-Mudarris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 4(1), 93–114.
- Miftakhul, H. (2022). Penerapan Asesmen Portofolio Feedback Keterampilan Proses Sains Kelas V Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Semarang).
- Morton, J. K., Northcote, M., Kilgour, P., & Jackson, W. A. (2021). Sharing the construction of assessment rubrics with students: A model for collaborative rubric construction. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 18(4). <https://doi.org/10.53761/1.18.4.9>
- Muchtar, H. (2010). Penerapan penilaian autentik dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 14(9), 68–76.
- Muna, I. A. (2017). Asesmen Portofolio dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2(2), 78–80.

- Munastiwi, E. (2015). The management model of vocational education quality assurance using 'holistic skills education (Holsked).' *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 204, 218–230.
- Musyawir, M. (2022). Pembelajaran Inovatif untuk Menanamkan Nilai-Nilai Karakter pada Siswa Sekolah Dasar (SD) di Namlea Kabupaten Buru (Studi Meta-Sintesis). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN, BAHASA, SASTRA, SENI, DAN BUDAYA*, 1(2), 15–29.
- Narut, Y. F., & Supardi, K. (2019). Literasi sains siswa dalam pembelajaran ipa di indonesia. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 3(1), 61–69.
- Agustina, D. A. (2017). Upaya Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Dengan Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran IPA SD. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, 4(1).
- Aisah, S. (2020). Analisis Pemahaman Guru Tentang Konsep Hakikat Ipa Dan Pengaruhnya Terhadap Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar Di Depok. *Al-Mubin; Islamic Scientific Journal*, 3(1). <https://doi.org/10.51192/almubin.v3i1.66>
- Angin, R. Z. P., Palupi, G., Rianingsih, D., & Purwanti, E. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Abad 21. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Arif, M. (2016). Pengembangan Instrumen Penilaian Mapel Sains melalui Pendekatan Keterampilan Proses Sains SD/MI. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 123–148.
- Bariyah, I. L. N., & Sugandi, M. K. (2022). Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Konsep Ekosistem. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan*, 4, 135–144.
- Chairunisa, E. D. (2017). Pemanfaatan Penilaian Portofolio pada Mata Kuliah Evaluasi Pembelajaran Sejarah dalam Upaya Membangun Karakter Belajar Mandiri dan Berkelanjutan. *Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang*.
- Destiana, D., Suchyadi, Y., & Anjaswuri, F. (2020). Pengembangan instrumen penilaian untuk meningkatkan kualitas pembelajaran produktif di sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran Guru Sekolah Dasar (JPPGuseda)*, 3(2), 119–123.
- Dewi, V. P., Doyan, A., & Soeprianto, H. (2017). Pengaruh model penemuan terbimbing terhadap keterampilan proses sains ditinjau dari sikap ilmiah pada pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1).
- Endrayanto, H.Y Sunu, Yustiana W.H. (2014). Aplikasi Rubrik untuk Penilaian Belajar Siswa. Yogyakarta: PT Kanisius
- Gliem, J. A., & Gliem, R. R. (2003). Calculating, interpreting, and reporting Cronbach's alpha reliability coefficient for Likert-type scales. Midwest

Research-to-Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education.

- Jiwa, I. N. (2022). *Cara Sukses Mengembangkan Bahan Ajar Berbasis Keterampilan Proses Sains: Dalam Pembelajaran Kimia*. CV. Bintang Semesta Media.
- Kasanova, R., Nofitria, A., & Sahidillah, M. W. (2023). Menggali Potensi Siswa Melalui Authentik Assessment: Meningkatkan Hasil Belajar Yang Berkualitas. *Kabilah: Journal of Social Community*, 8(1), 150–161.
- Kemendikbud, P. P. P., & Abduh, M. (2019). *Penilaian portofolio*.
- Kuntarto, E., & Gustina, R. (2019). Pelaksanaan Penilaian Portofolio di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(2), 190–200.
- Kurniasih, Y., Hamdu, G., & Lidinillah, D. A. M. (2020). Rubrik asesmen kinerja berpikir kritis pada pembelajaran STEM dengan media lightning tamiya car. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 4(2), 174–185.
- Kurniati, N., & Khaliq, A. (2019). Penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran bahasa Inggris yang berorientasi kurikulum 2013. *Seminar Nasional Taman Siswa Bima*, 1(1), 309–316.
- Lazwardi, D. (2017). Manajemen kurikulum sebagai pengembangan tujuan pendidikan. *Al-Idarah: Jurnal Kependidikan Islam*, 7(1), 119–125.
- Lepiyanto, A. (2017). Analisis keterampilan proses sains pada pembelajaran berbasis praktikum. *BIOEDUKASI (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 5(2), 156–161.
- Lutnaes, E. (2018). *Creativity in assessment rubrics*.
- Mardapi, D. (2008). Teknik Penyusunan Instrumen Tes dan Non Tes. Yogyakarta : Mitra Cendikia Press.
- Mareta, B., Amara, D., Mayang, D., Arya, E., & Eva, N. (2021). Pengaruh Asesmen Portofolio Terhadap Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Seminar Nasional Psikologi UM*, 1(1), 86–96.
- Mariana, I. M. A., & Praginda, W. (2009). Hakikat IPA dan pendidikan IPA. *Bandung: PPPPTK IPA*.
- Mashudi, M. (2021). Pembelajaran Modern Membekali Siswa Keterampilan Abad Ke-21_Jurnal Mashudi. *Al-Mudarris: Jurnal Ilmiah Pendidikan Islam*, 4(1), 93–114.
- Miftakhul, H. (2022). Penerapan Asesmen Portofolio Feedback Keterampilan Proses Sains Kelas V Sekolah Dasar (Doctoral dissertation, UniversitasMuhammadiyahSemarang).

- Morton, J. K., Northcote, M., Kilgour, P., & Jackson, W. A. (2021). Sharing the construction of assessment rubrics with students: A model for collaborative rubric construction. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 18(4). <https://doi.org/10.53761/1.18.4.9>
- Muchtar, H. (2010). Penerapan penilaian autentik dalam upaya peningkatan mutu pendidikan. *Jurnal Pendidikan Penabur*, 14(9), 68–76.
- Muna, I. A. (2017). Asesmen Portofolio dalam Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Kependidikan Dasar Islam Berbasis Sains*, 2(2), 78–80.
- Munastiwi, E. (2015). The management model of vocational education quality assurance using 'holistic skills education (Holsked).' *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 204, 218–230.
- Musyawir, M. (2022). Pembelajaran Inovatif untuk Menanamkan Nilai-Nilai Karakter pada Siswa Sekolah Dasar (SD) di Namlea Kabupaten Buru (Studi Meta-Sintesis). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN, BAHASA, SASTRA, SENI, DAN BUDAYA*, 1(2), 15–29.
- Narut, Y. F., & Supardi, K. (2019). Literasi sains siswa dalam pembelajaran ipa di indonesia. *JIPD (Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar)*, 3(1), 61–69.
- Nilasari, E., Djatmika, E. T., & Santoso, A. (2016). Pengaruh penggunaan modul pembelajaran kontekstual terhadap hasil belajar siswa kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1(7), 1399–1404.
- Nofiana, M., & Julianto, T. (2018). Upaya peningkatan literasi sains siswa melalui pembelajaran berbasis keunggulan lokal. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(1), 24–35.
- Palopo, P. F. I. (n.d.). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Gaya Melalui Metode Demonstrasi Pada Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Yaminas Loppe Kabupaten Luwu.
- Pantiwati, Y. (2016). Hakekat asesmen autentik dan penerapannya dalam pembelajaran biologi. *JEMS: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, 1(1), 18–27.
- Perbukuan, P. (n.d.). *Ilmu Pengetahuan Alam SD dan MI Kelas IV*.
- Putri, M. A., & Rosidin, U. (2014). Pengembangan Rubrik Penilaian Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 2(6).
- Qomariyah, R. S., Wulandari, Y., & Susilowati, D. A. (2022). Efektivitas Penggunaan Penilaian Dalam Bentuk Penilaian Portofolio Sebagai Metode Evaluasi Pembelajaran Bagi Siswa Sdn Sukabumi 6 Kota Probolinggo. *Multilingual: Journal of Universal Studies*, 2(2), 34–40.
- Rahman, A. (2022). *Project Based Learning sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Proses Sains Siswa*. Penerbit NEM.

- Ratnasari, D., Sukarmin, S., & Suparmi, S. (2017). Analisis implementasi instrumen two-tier multiple choice untuk mengukur keterampilan proses sains. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 2(2), 166–179.
- Rusman, M. P. (2017). *Belajar & Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada Media.
- Samatowa, U. (2011). Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar, Jakarta Barat. *Jakarta Barat: PT Indeks Permata Puri Media*.
- Sani, R. A., & Autentik, P. (2016). Jakarta: PT Bumi Aksara. *Jakarta: PT Bumi Aksara*.
- Sayekti, I. C., Rini, I. F., & Hardiyansyah, F. (2019). Analisis Hakikat Ipa Pada Buku Siswa Kelas Iv Sub Tema I Tema 3 Kurikulum 2013. *Profesi Pendidikan Dasar*, 6(2), 129–144.
- Segara, N. B. (2014). Penggunaan rubrik sebagai alternative assessment pada mata kuliah seminar studi sosial. *Edunomic Jurnal Pendidikan Ekonomi*, 2(2).
- Septantiningtyas, N., & Hakim, M. O. H. R. L. (2020). *Konsep Dasar Sains 1*. Penerbit Lakeisha.
- Setiadi, H. (2016). Pelaksanaan penilaian pada Kurikulum 2013. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 20(2), 166–178.
- Suardipa, I. P., & Primayana, K. H. (2020). Peran desain evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. *Widyacarya: Jurnal Pendidikan, Agama Dan Budaya*, 4(2), 88–100.
- Sugiyono, D. (2013). *Metode penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D*.
- Sumarna Surapranata dan Muhammad Hatta. (2007). Penilaian Portofolio (Implementasi Kurikulum 2004). Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Suprihatin, S. (2015). Upaya guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa. *Jurnal Pendidikan Ekonomi UM Metro*, 3(1), 73–82.
- Wahyono, B., & Nurachmandani, S. (2008). Ilmu pengetahuan alam 4: untuk SD/MI kelas IV. *Jakarta: Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional*.
- Wahyudi, W. (2012). Assesment Pembelajaran Berbasis Portofolio di Sekolah. *Jurnal Visi Ilmu Pendidikan*, 2(1).
- Widyaningsih, V., Susilowati, S. M. E., & Rudyatmi, E. (2013). Pengembangan Rubrik Penilaian Portofolio Proses Sains Siswa pada Materi Ekosistem. *Journal of Biology Education*, 2(3).

- Yusuf, W. F. (2018). Implementasi Kurikulum 2013 (K-13) Pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Sekolah Dasar (SD). *Jurnal Al-Murabbi*, 3(2), 263–278.
- Zalsalina, R., Angin, P., Palupi, G., Rianingsih, D., & Purwanti, E. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian Keterampilan Abad 21. *Malang: Penerbit Kota Tua*.

