

# Analisis konten Keterampilan Proses Sains Dasar dalam Rencana Pelaksanaan Pembelajaran di Sekolah Dasar

Ahmad Rizki Saputra<sup>1</sup>, Idam Ragil Widiyanto Atmojo<sup>2\*</sup>, and D Y Saputri<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> PGSD, Universitas Sebelas Maret, Jl. Slamet Riyadi No 449, Pajang, Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, 57146, Indonesia

[\\*idamragil@fkip.uns.ac.id](mailto:*idamragil@fkip.uns.ac.id)

***Abstract.** This research was conducted with the aim of analyzing the content of basic science process skills in the lesson plan of learning at SD Negeri Tegalrejo No.98 Surakarta. The research was conducted using a qualitative approach. Data collection techniques in this study used document studies and interviews. This research data is in the form of content contained in the lesson plan. The validity of the instrument used is the Gregory validity test or expert validity calculations which produce valid data with increased persistence and theoretical triangulation. The results of the analysis of lesson plans the fourth grade students SD Negeri Tegalrejo No.98 Surakarta conclude that there is content related to basic science process skills in the lesson plan of learning by involving students but it is not optimal and still needs improvement. The content analysis of basic science process skills in the lesson plan was found as much as 51% contained in the communication indicator as the largest number with 38 content and stated in the sufficient category. The indicator with the second number, namely observing has a percentage of 24% or as many as 18 content with low categories. The content of basic science process skills in the third order is found in the predictive indicator as much as 11% with 8 content categorized as very low. Furthermore, the indicator grouping is in fourth place as much as 9% with 7 content that is categorized as very low. The fifth order is the indicator concludes with a percentage of 5% with 4 content categorized as very low. Meanwhile, the basic science process skills measuring indicators in the fourth grade lesson plan were not found at all. So that the total content of basic science process skills found in the lesson plan is 75 content.*

***Keywords :** Content, basic science process skills, lesson plan, elementary school*

## 1. Pendahuluan

Guru memegang peranan penting untuk mencapai tujuan pendidikan yang ideal yaitu seseorang dengan tugas membimbing, mendidik, mengajar, membina serta memotivasi peserta didik baik di dalam maupun di luar kelas sehingga disebut sebagai tenaga pendidik/pengajar [1]. Sebaik apapun sistem kurikulum yang dirancang, dalam pengimplementasiannya bahwa tanggung jawab keberhasilan pembelajaran para peserta didik tetap tergantung pada kualitas guru. Guru harus menguasai berbagai strategi serta dasar-dasar kependidikan sesuai kompetensi guru [2]. Pendidik profesional hendaknya mempunyai skill dalam bidang keguruan atau yang berarti sudah terdidik dan terlatih.

Realitanya masih banyak yang belum menguasai keterampilan mengelola pembelajaran dengan baik mulai dari desain, pengendalian kelas hingga evaluasi pembelajaran [3]. Hal tersebut harus diperbaiki setiap guru untuk mencerdaskan generasi bangsa. Kaitannya dengan desain dan persiapan terhadap pembelajaran kepada peserta didik maka guru memiliki tugas selain mengajar yaitu menyusun RPP sebagai dalam mengajar. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan sebuah perencanaan alur kegiatan pembelajaran yang disusun untuk satu kali pertemuan ataupun lebih [4]. RPP disusun

supaya pembelajaran berjalan sistematis dan tujuan pembelajaran tercapai dengan kata lain RPP sebagai arah dari kegiatan serta tujuan pembelajaran [5]. Dengan demikian RPP oleh guru sebagai salah satu faktor penentu tercapainya keberhasilan dalam upaya peningkatan mutu pembelajaran sehingga berdampak pada peranan peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Sesuai tuntutan kurikulum yang berlaku saat ini yaitu guru sebagai perencana dan fasilitator dirancang supaya pembelajaran berpusat pada peserta didik, diharapkan mampu menemukan dan mengembangkan pengetahuan yang didapatkannya secara mandiri melalui *Science Process Skills* [6]. Dalam hal ini *scientific processes* yang dimaksud yaitu keterampilan proses sains (KPS). Keterampilan proses sains ditujukan pada kemampuan psikomotor dan kognitif dalam penyelidikan ilmiah, penemuan suatu konsep, prinsip, dan teori untuk pengembangan konsep yang sebelumnya sudah ada [7]. Pembelajaran di kelas diarahkan supaya peserta didik memiliki keleluasaan untuk mengamati, bertanya, melakukan eksperimen, menalar, menyaji, dan mencipta. Keaktifan proses pembelajaran peserta didik berperan terhadap capaian hasil belajar di kelas [8]. Dengan demikian keterampilan proses sains secara langsung maupun tidak, berperan memecahkan masalah yang ditemui peserta didik dalam kehidupan sehari-hari.

Berkaitan dengan perencanaan pembelajaran dalam dunia pendidikan saat ini yang mulai merangkak masuk pada era society 5.0 sehingga seharusnya sudah menguasai era digitalisasi pendidikan dibidang media cetak dan elektronik sehingga memberikan perhatian lebih pada aspek konten [9]. Kaitannya dengan RPP mengenai isi yang tercakup didalamnya, guru harus fokus terhadap konten materi dan aktivitas pelajaran yang nantinya akan disampaikan kepada peserta didik [10]. RPP yang telah dimodifikasi dan disesuaikan dengan kebutuhan kurikulum maka aspek-aspek didalamnya termasuk konten dalam kegiatan pembelajaran harus diperbaiki sebagai acuan kualitas pembelajaran [11].

Realita dilapangan menunjukkan aspek KPS masih menjadi titik lemah pendidikan di Indonesia dari tahun ke tahun. Tingkat penguasaan KPS peserta didik di Indonesia tergolong rendah dibandingkan dengan negara lain. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan, Indonesia konsisten pada peringkat 10 besar terbawah sejak awal keikutsertaan. Angka tersebut jauh dari rata-rata skor OCED kurang lebih sebesar 500 [12]. Hasil tersebut menunjukkan KPS oleh peserta didik Indonesia masih sangat kurang.

KPS peserta didik di Indonesia tergolong dalam kategori kurang baik jika persentase yang diperoleh menunjukkan angka kurang dari atau sama dengan 40% [13]. Hal ini diakibatkan oleh materi sains yang tidak tersampaikan dengan baik oleh guru karena peserta didik tidak terlibat langsung dalam proses belajar secara aktif. Hal tersebut bisa disebabkan oleh bermacam faktor seperti belum dilatihkannya KPS oleh guru kepada peserta didik secara optimal, penguasaan yang masih perlu ditingkatkan guru dalam KPS atau bahkan belum masuk dalam perencanaan pembelajaran sama sekali. Dengan demikian kurangnya optimalisasi pembelajaran oleh guru yang melibatkan andil peserta didik secara garis besar menjadi faktor yang mempengaruhi rendahnya KPS dalam pendidikan.

KPS dasar merupakan fondasi peserta didik untuk dapat menguasai KPS Terintegrasi. Bahwasanya pada jenjang Sekolah Dasar atau Sekolah Menengah Pertama, peserta didik harus sudah mampu menguasai KPS dasar karena KPS terintegrasi harus sudah dilatihkan pada jenjang Sekolah Menengah Atas [14]. Oleh sebab itu perlu diterapkannya KPS dasar oleh guru SD merencanakan proses pembelajaran Tematik kepada peserta didik.

Teori Piaget mengutarakan bahwa anak usia SD berada pada fase perkembangan *cognitive operational concrete*, termasuk anak yang duduk pada bangku kelas 4. Hal ini sejalan dengan indikator-indikator dari keterampilan proses sains dasar. Selaras pendapat tersebut bahwa salah satu upaya yang efektif dilaksanakan yaitu banyak melibatkan peserta didik secara aktif dan kreatif dalam pembelajaran [15]. Berkaitan hal tersebut, penyajian pembelajaran sains sebagai suatu proses penemuan harus bisa dilaksanakan dan terikat empiris peserta didik, sehingga pengetahuan yang didapat bersifat tidak mudah dilupakan, mampu meningkatkan logika peserta didik untuk berfikir abstrak dan luas.

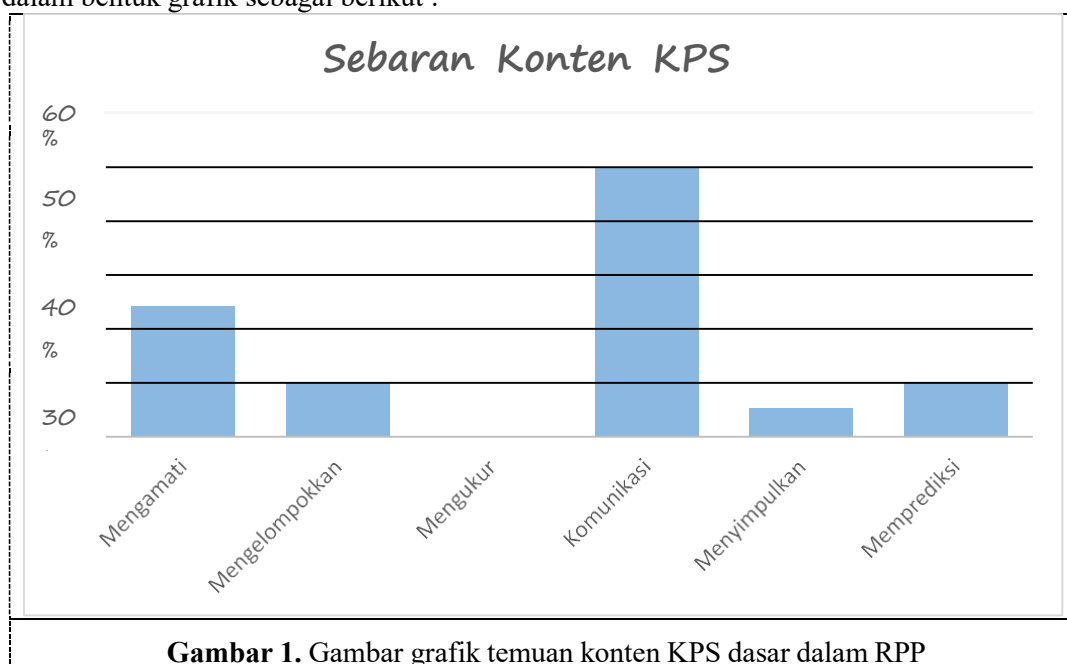
## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pengumpulan data dilakukan oleh peneliti yang kemudian dianalisis secara mendalam dan disimpulkan berdasarkan data fakta di lapangan. Data penelitian ini terdapat dalam uraian setiap indikator KPS dasar. Sumber data pada penelitian ini berupa sumber data primer yang diperoleh melalui analisis isi konten

secara langsung pada RPP yang disusun oleh guru kelas IV SD Negeri Tegalrejo No.98 Surakarta. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu teknik studi dokumen berupa RPP kelas IV dan teknik wawancara terhadap guru kelas IV sebagai penyusun. Penelitian ini menggunakan instrumen berupa lembar analisis konten KPS dasar yang telah divalidasi oleh dosen ahli menggunakan uji validitas *Gregory*. Meningkatkan ketekunan dilakukan dengan memaca berulang-ulang untuk meningkatkan pemahaman berbagai sumber terkait objek penelitian serta didukung triangulasi teori. Analisis data dilakukan dalam berbagai tahapan mulai dari pengelompokan data ke bagiannya masing-masing, melakukan sintesis, menyusun berdasarkan pola, memilih data yang akan dipelajari

### 3. Hasil dan Pembahasan

Konten dianalisis berdasarkan indikator KPS dasar yang terdapat dalam kegiatan inti pembelajaran di RPP. Hasil analisis menunjukkan bahwa dalam RPP yang diteliti sebagian besar sudah terdapat konten yang sesuai dengan Indikator KPS dasar. Data tersebut dinilai berdasarkan masing-masing kalimat Indikator pada teori KPS dasar. Kemunculan konten KPS dasar pada RPP dikalkulasikan dan disajikan hasil dalam bentuk grafik sebagai berikut :



**Gambar 1.** Gambar grafik temuan konten KPS dasar dalam RPP

Gambar 1. Berdasarkan grafik diatas terdapat temuan dari 5 indikator dengan presentase masing-masing yaitu mengamati 24%, mengelompokkan 9%, komunikasi 51%, menyimpulkan 5% dan memprediksi 11%. Tidak ditemukan salah satu indikator yaitu mengukur. Sebuah konten dikatakan mengandung indikator mengukur jika pada konten tersebut mengandung kegiatan yang memerintahkan peserta didik untuk membandingkan ukuran serta pemberian angka untuk memperoleh sebuah deskripsi . Sehingga pembelajaran matematika dilaksanakan secara independen di waktu yang berbeda bukan pada satu pembelajaran tematik. Berdasar hasil analisis, konten KPS dasar yang muncul pada RPP tematik kelas IV berjumlah total 75 konten. Hasil temuan konten secara lebih rinci diklasifikasikan berdasarkan kategori tabel distribusi frekuensi interval kelas berikut [16]:

- 0 – 15 = sangat rendah
- 16 – 30 = rendah
- 31 – 45 = cukup
- 46 – 60 = tinggi
- 61 – 75 = sangat tinggi

**Table 1.** Rincian jumlah konten KPS dasar per indikator

Mengamati		Mengelompokkan		Mengukur			Komunikasi			Menyimpulkan		Memprediksi	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
10	8	0	7	0	0	0	12	6	3	17	4	4	4
18		7		0			38			4		8	
Rendah		Sangat rendah		Sangat rendah			Cukup			Sangat rendah		Sangat rendah	

Keterangan :

- 1 = Menggunakan alat indera
- 2 = Mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan
- 3 = Melakukan pengelompokan berdasarkan karakteristik yang dimiliki suatu objek berupa persamaan dan perbedaan
- 4 = Mencari dasar pengelompokan atau penggolongan (jenis, sifat, ciri-ciri, sumber, dll)
- 5 = Proses untuk memperoleh data suatu benda atau objek menggunakan alat ukur.
- 6 = Proses membandingkan hasil pengukuran.
- 7 = Proses mendemonstrasikan perubahan suatu satuan pengukuran ke satuan pengukuran lain
- 8 = Proses menyampaikan ide berupa pendapat secara lisan maupun tulisan dengan jelas
- 9 = Mengubah bentuk penyajian
- 10 = Mendiskusikan suatu permasalahan atau peristiwa
- 11 = Menyampaikan hasil penugasan dalam berbagai cara (lisan, deskripsi, tabel, grafik, diagram, gambar)
- 12 = Menyimpulkan berdasarkan hasil penugasan
- 13 = Menelaah pola-pola proses pada objek yang telah diamati.
- 14 = Menjelaskan fenomena atau kejadian yang akan terjadi berdasarkan kejadian sebelumnya, atau berdasarkan hasil pengamatan.

Tabel 1 menunjukkan jumlah konten yang ditemukan dalam RPP sesuai indikator KPS dasar. Dari total 75 konten yang ditemukan bahwasanya indikator mengamati ditemukan sebanyak 18 konten, mengelompokkan sebanyak 7 konten, komunikasi sebanyak 38 sebagai yang terbanyak, menyimpulkan terdapat 4 konten dan memprediksi sebanyak 8 konten. Keterampilan merupakan aspek penting dalam pendidikan karena untuk mengembangkan pengetahuan dari konten pemahaman yang dimiliki peserta didik [17]. KPS membantu peserta didik belajar sains dengan baik dan memiliki andil terhadap perkembangan sikap dan mental untuk menyusun informasi, berpikir mengenai suatu permasalahan dan merumuskan penyelesaiannya [18]. Tidak hanya dalam kegiatan pembelajaran, KPS dasar dapat diterapkan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). RPP yang mengandung KPS menuntut peserta didik untuk lebih mendominasi dibandingkan guru karena peserta terlibat langsung dan secara mandiri membedah proses pembelajaran [19]. Menerapkan KPS pada RPP akan membantu mewujudkan pembelajaran yang efektif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa RPP yang digunakan pada kelas IV SDN Tegalrejo telah memenuhi standar indikator KPS dasar.

#### a. Mengamati

Sub Indikator yang ditemukan berupa menggunakan alat indera dan mengumpulkan atau menggunakan fakta yang relevan. Keterampilan observasi menggunakan alat indera dapat melatih peserta didik mengidentifikasi penggunaan indera yang sesuai dalam melakukan kegiatan pengamatan terhadap suatu objek. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan bahwa peserta didik yang mengalami kegiatan observasi akan lebih mudah dalam menangkap apa yang mereka lihat, dengar, dan dirasakan dibandingkan dengan menghafal suatu materi [20]. Edgar Dale menyatakan tingkat keabstrakan semakin berkurang apabila peserta didik mengalami pengalaman langsung karena melibatkan alat indera yang berarti objek yang dapat diamati dalam pembelajaran sebenarnya sangat bervariasi [21]. Contoh konten dalam RPP antara lain peserta didik mengamati video tentang dasar-dasar gerakan tari.

#### b. Mengelompokkan

Ditemukan dalam satu sub Indikator yaitu mencari dasar pengelompokan/ penggolongan. Peserta didik dapat menentukan penggolongan dengan memaknai persamaan, perbedaan, hubungan serta pengelompokan objek berdasarkan kesesuaian dengan berbagai tujuan [22]. teori belajar Sosiokonstruktivistik menurut Vygotsky menyatakan bahwa peserta didik dapat mengkolaborasi pengetahuan untuk mengelompokkan informasi ke dalam komunitas yang sesuai untuk meningkatkan pemahamannya [23]. KPS dasar mengelompokkan peserta didik terbilang sesuai apabila peserta didik setelah memperoleh hasil mengamati dapat mengelompokkan data dengan sesuai [24]. Contoh konten indikator yang ditemukan dalam RPP berupa peserta didik diminta menjelaskan macam-macam cara alat musik dimainkan.

#### c. Komunikasi

Temuan konten KPS dasar terbanyak dalam RPP yang telah diteliti terdapat pada aspek komunikasi. Teori Sosio-kognitif oleh Bandura menyatakan bahwa semakin tinggi intensitas interaksi sosial semakin kuat pembentukan mental kognitif untuk mengatur tindakan dalam memecahkan masalah dan mencapai tujuan [25]. Aspek komunikasi sebagai dasar bagi segala hal yang manusia kerjakan seperti penyusunan simbol, grafik, diagram, peta, demonstrasi visual, persamaan matematika, maupun ungkapan lisan atau tertulis sebagai metode interaksi yang tidak jarang dipergunakan dalam ilmu sains [26]. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut komunikasi berguna dalam menghubungkan beberapa pemikiran manusia untuk dapat menemukan solusi permasalahan. Dalam indikator komunikasi contoh konten yang ditemukan antara lain peserta didik menjawab pertanyaan dan mengisi tabel tentang sikap saling menghargai.

#### d. Menyimpulkan

Pada indikator menyimpulkan terdapat satu indikator yaitu menyimpulkan berdasarkan hasil penugasan. Sub indikator tersebut sependapat bahwa kegiatan inferensi menuntut peserta didik memperoleh konsep dari hasil observasi dan menghubungkannya dengan teori atau memperoleh melalui berbagai sumber belajar [27]. Teori belajar Kognitivistik oleh Gestalt menyatakan tingkat pemahaman peserta didik dapat dilihat dari proses dalam memecahkan masalah sehingga memperoleh suatu kemampuan menyimpulkan [28]. Sehingga menyimpulkan diperoleh dari hasil informasi berupa teori dan empiris yang kemudian diambil intisari untuk dijadikan pendapat ilmiah. Contoh konten indikator menyimpulkan dalam RPP berupa peserta didik menyimpulkan tentang pentingnya merawat indera pendengaran.

#### e. Memprediksi

Dua sub indikator muncul pada indikator memprediksi yaitu menelaah pola-pola proses pada objek yang diamati dan menjelaskan fenomena yang akan terjadi berdasarkan kejadian sebelumnya, atau berdasarkan hasil pengamatan. Guru dapat melatih peserta didik dalam menyusun prediksi atas peristiwa-peristiwa yang akan datang berdasarkan pengetahuan, pengalaman, atau informasi yang terhimpun untuk meminimalisir kesalahan dan memperbesar kemungkinan untuk membuktikan teori dan pengalaman [29]. Teori konstruktivisme menciptakan prediksi-prediksi umum yang dapat diujikan dari peserta didik yang aktif mengembangkan pengetahuan bagi dirinya sehingga dapat menjadi fokus pembelajaran, prediksi-prediksi ini didasarkan dari pengalaman masing-masing sehingga prediksi setiap orang tidak tentu sama akan tetapi berkaitan dengan ilmu pengetahuan [30]. Dalam indikator memprediksi contoh konten yang ditemukan antara lain peserta didik melakukan percobaan untuk membuktikan penguapan zat cair yang terdapat di bumi.

### 4. Kesimpulan

Hasil analisis RPP kelas IV SD Negeri Tegalrejo No.98 memperoleh simpulan bahawasannya terdapat konten terkait KPS dasar pada rencana pelaksanaan pembelajaran dengan melibatkan peserta didik akan tetapi belum bisa dikatakan tercapai karena rata-rata temuan konten KPS dasar per indikatornya tergolong masih rendah. Hanya satu indikator yang jumlah kontennya digategorikan cukup sedangkan sisanya dikategorikan rendah bahkan sangat rendah. Analisis konten KPS dasar dalam RPP ditemukan sebanyak 51% terdapat pada indikator komunikasi sebagai jumlah terbanyak dengan 38 konten dan dinyatakan dalam kategori cukup. Indikator dengan jumlah ke dua yaitu mengamati memiliki persentase 24% atau sebanyak 18 konten dengan kategori rendah. Konten KPS dasar pada urutan jumlah ketiga terdapat pada indikator memprediksi sebanyak 11% dengan 8 konten digategorikan sangat rendah. Selanjutnya Indikator mengelompokkan berada pada urutan keempat sebanyak 9% dengan 7 konten

yang dikategorikan sangat rendah. Urutan terbanyak kelima yaitu indikator menyimpulkan dengan persentase 5% dengan 4 konten dikategorikan sangat rendah. Sedangkan KPS dasar indikator mengukur pada RPP kelas IV tidak ditemukan sama sekali. Hasil penelitian ini memiliki implikasi teoretis yaitu dapat memperoleh wawasan mengenai KPS dasar yang merupakan aspek penting dalam rencana pelaksanaan pembelajaran sebagai dasar pengimplementasian dan juga dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya. Adapun implikasi praktis dari penelitian ini diharapkan konten keterampilan proses sains dasar dimuatkan secara konsisten dalam RPP kelas IV. Keterlibatan hasil penelitian ini supaya tenaga pendidik dapat menerapkan keterampilan proses sains dasar dalam RPP untuk diimplementasikan dalam pembelajaran. Selain itu penelitian ini juga dijadikan acuan agar guru dapat memperbarui kualitas RPP supaya KPS dasar lebih bermakna dalam pembelajaran di era modern.

## 5. Referensi

- [1] S. Nurjan 2015 Profesi Keguruan Konsep dan Aplikasi *Samudra Biru* **1(2)**
- [2] P. Balqis, N. Usman, and S. Ibrahim 2014 Kompetensi Pedagogik Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar siswa pada SMPN 3 Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar *J. Adm. Pendidik* **2(1)** pp 25–38
- [3] A. Kurniawan and A. P. Astuti 2017 Deskripsi Kompetensi Pedagogik guru dan Calon Guru Kimia SMA Muhammadiyah 1 Semarang *Semin. Nas. Pendidikan, Sains dan Teknol.* pp 1–7
- [4] G. S. Ajeng 2021 Analisis Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas V Tema 1 Menurut Kurikulum 2013 di SD N Karangasem IV Surakarta *Didaktika Dwija Indria* **9(3)** pp 1–12
- [5] W. Widowati 2022 Upaya Meningkatkan Kompetensi Guru dalam Menyusun RPP melalui Supervisi Akademik dengan Teknik Pertemuan Individual di Sekolah Dasar *J. Pendidik. Dasar* **10(1)** pp 73–79
- [6] A. Suryani, P. Siahaan, and A. Samsudin 2015 Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains Pengembangan Instrumen Tes untuk Mengukur Keterampilan Proses Sains Siswa SMP pada Materi Gerak *Pros. Simp. Nas. Inov. dan Pembelajaran Sains* pp 217–220
- [7] O. Akani 2015 Levels of Possession of Science Process Skills by Final Year Students of Colleges of Education in South-Eastern States of *J. Educ. Pract.* **6(27)** pp 94–102
- [8] D. A. Fauzia and S. Marmoah 2020 Peningkatan Keaktifan Belajar dalam Pembelajaran IPS melalui Penerapan Model Pembelajaran Guided Note Taking pada Peserta didik Kelas IV Sekolah Dasar Ngadipurwo Blora *J. Pendidik. Dasar* **8(2)** pp 137–146
- [9] A. Soesana 2018 Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa *MISYKAT J. Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarb.* **3(1)** pp 171–187
- [10] S. N. W. Syakila, W. Setyowati, and D. E. Lestari 2021 Independent Learning Program Policies in the Preparation of the Thematic Learning Implementation Plan (RPP) *Buana Pendidik. J. Fak. Kegur. dan Ilmu Pendidik. Unipa Surabaya* **17(2)** pp 168–174
- [11] I. C. Nissa 2016 Aktualisasi Pengetahuan Konten Pedagogi Guru Melalui Rencana Pelaksanaan Pembelajaran *Nat. Methods* **7(6)** pp 144–150
- [12] L. Hewi and M. Shaleh 2020 Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu Pada Pendidikan Anak Usia Dini) *J. Golden Age* **4(1)** pp 30–41
- [13] R. M, Kale; Astutik, S; Dina 2013 Penerapan Ketrampilan Proses Sains melalui Model Think Pair Share Pada Pembelajaran Fisika Di SMA **2(2)** pp 2–4
- [14] Nurfitriani, A. Ratna Wulan, and S. Anggraeni 2018 Pengembangan Asesmen Kinerja untuk Menilai Keterampilan Proses Sains Terintegrasi Siswa pada Konsep Ekosistem (Performance Assessment Development for Assessing Students of Integrated Science Process Skills on Ecosystem Concept) *Indones. J. Biol. Educ.* **1(1)** pp 33–38
- [15] I. N. Haris 2018 Model pembelajaran peer teaching dalam pembelajaran pendidikan jasmani. *Biomatika* **4(1)** pp 274–282
- [16] S. Zubaidah 2016 Keterampilan Abad Ke-21: Keterampilan Yang Diajarkan Melalui Pembelajaran *Jur. Biol. FMIPA* pp 1–17
- [17] A. A. Zamista and I. Kaniawati 2020 Pengaruh model pembelajaran process oriented guided inquiry learning terhadap keterampilan proses sains dan kemampuan kognitif siswa pada mata

- pelajaran fisika *edusains* **7(2)** pp 191–201
- [18] I. C. Sayekti and A. M. Kinasih 2017 Kemampuan Guru Menerapkan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Ipa Pada Siswa Kelas Iv B Sdm 14 Surakarta *Profesi Pendidik. Dasar* **4(1)** pp 97–105
- [19] A. Wahab, A. Syahid, and J. Junaedi 2021 Penyajian Data Dalam Tabel Distribusi Frekuensi Dan Aplikasinya Pada Ilmu Pendidikan *Educ. Learn. J.* **2(1)** pp 40–48
- [20] E. S. Bahriah, S. Suryaningsih, and D. Yuniati 2017 Pengembangan Keterampilan Proses Sains *Inov. Pendidik. Kim.* **2(2)** pp 145–152
- [21] A. A. Devi 2014 Pengembangan Multimedia Interaktif Elektrolit untuk Pembelajaran Kimia Siswa SMK Kelas XI Jurusan Pertanian Tahun Pelajaran 2013/2014 *J. Pendidik. Kim.* **3(2)** pp 11–44
- [22] Dimiyati and Mudjiono 2013 Belajar Dan Pembelajaran *Rineka Cipta* pp 47–49
- [23] M. P. Herliani, D. T. Boleng, and E. T. Maasawet 2021 TEORI BELAJAR DAN PEMBELAJARAN *Penerbit Lakeisha*
- [24] L. A. R. Hadiana 2011 Pengaruh pendekatan keterampilan proses sains terhadap hasil belajar biologi siswa
- [25] V. R. Mokalun, J. K. Panjaitan, N. I. Boiliu, and D. A. Rantung 2022 Hubungan Teori Belajar dan Teknologi Pendidikan *Edukatif J. Ilmu Pendidik* **4(1)** pp 1475–1486
- [26] N. L. Aisiyah 2014 Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dasar Dengan Pendekatan Open-Inquiry *J. Pendidik. USIA DINI* **8(1)** pp 155–164
- [27] P. Oktafiani, B. Subali, and S. S. Edie 2017 Pengembangan Alat Peraga Kit Optik Serbaguna ( AP-KOS ) untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains The Development of Multipurpose Optical Kit Learning Aid for Enhancing Students Science Process Skills Keywords : learning aid , multipurpose optic kit *J. Inov. Pendidik. IPA* **3(2)** pp 189–200
- [28] S. Nitbani 2020 Perspektif Teori Kognitif Sosial Dalam Pengembangan Pembelajaran Dengan Model Pembelajaran Team Games Tournament (TGT) *J. Lazuardi* **3(1)** pp 328–343
- [29] A. Desstya 2014 Kedudukan Dan Aplikasi Pendidikan Sains Di Sekolah Dasar *Profesi Pendidik. Dasar* **1(2)** pp 193–200
- [30] D. H. Schunk 2012 Teori-teori pembelajaran: perspektif pendidikan *Pustaka Pelajar*