



Faktor Penyebab dan Alternatif Solusi Rendahnya Kemampuan Reasoning Siswa Sekolah Dasar

I Made Aditya Dharma^{1*}, Luh Tu Selpi Wahyuni², I Wayan Suastra³, Ida Bagus Putu Arnyana⁴ 

¹Program Studi, PGSD Universitas Triatma Mulya, Indonesia

^{2,3,4} Program Studi Pendas, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

*Corresponding author: aditya.dharma@triatmamulya.ac.id

Abstrak

Kemampuan penalaran (*reasoning skill*) di sekolah dasar masih tergolong rendah Pola pikir dalam pembelajaran IPA di sekolah dasar sepatutnya dimulai dari pendidik untuk meningkatkan kemampuan reasoning siswa sekolah dasar. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor penyebab rendahnya kemampuan *reasoning* siswa sekolah dasar. Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi kepustakaan atau *literatur review*. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan. Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber baik jurnal, buku, dokumentasi, internet dan pustaka. Penelitian ini melakukan pencarian jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan *search engine ProQuest, PubMed, Research Gate, SagePub* dan *Scholar* dengan kata kunci *self-directed learning, nursing student, nursing education, competency, learning outcome*. Hasil analisis dan studi kepustakaan yang dilakukan didapatkan bahwa faktor penyebab rendahnya kemampuan reasoning siswa sekolah dasar adalah motivasi siswa, sikap pendidik, lingkungan, media pembelajaran, postur sekolah dasar yang besar, dan kualitas sarana dan prasarana pendidikan. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah sebagai solusi dalam meningkatkan hasil belajar IPA antara lain kebijakan pemerintah, kurikulum, sumber daya dan tenaga pendidik, kualitas sarana dan prasarana.

Kata Kunci: Kemampuan *Reasoning*, Faktor Penyebab, Solusi.

Abstract

The mindset in learning science in elementary schools should start with educators to improve the reasoning abilities of elementary school students. In this regard, the objectives of this research are 1) to find out the causes of the low reasoning abilities of elementary school students, 2) to describe alternative solutions to increase elementary school students' scientific literacy. This research is research using literature study method or literature review. The literature study method is a series of activities related to methods of collecting library data, reading and taking notes, and managing writing materials. The results of the analysis and literature study conducted found that the factors causing the low reasoning ability of elementary school students were: student motivation, educator attitudes, environment, learning media, large elementary school posture, and the quality of educational facilities and infrastructure. Efforts made by the government as a solution in improving science learning outcomes include the following: government policies, curriculum, resources and educator staff, quality of facilities and infrastructure.

Keywords: Reasoning Ability, Causal Factors, Solutions.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan ialah suatu keperluan setiap orang yang dimulai dari lahir hingga akhir hayat. Tanpa adanya pendidikan, manusia tidak akan bisa berkembang dalam menjalani hidup. Beberapa cara yang telah dilakukan pemerintah untuk meningkatkan pendidikan di Indonesia, salah satunya yaitu menginovasikan kurikulum. Seperti yang tertuang dalam kompetensi inti keterampilan kurikulum 2013, peserta didik diharapkan mampu mengolah, menalar, dan menyaji secara efektif, kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif,

History:

Received : August 03, 2022

Revised : August 05, 2022

Accepted : October 03, 2022

Published : November 25, 2022

Publisher: Undiksha Press

Licensed: This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 License



komunikatif, dan solutif dalam ranah konkret dan abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah, serta mampu menggunakan metode sesuai dengan kaidah keilmuan. Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar sebagai salah satu mata pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir logis, berpikir abstrak, generalisasi, analitis, dan sistematis (Agustina, 2018; Basuki et al., 2018). Kemampuan tersebut dibutuhkan untuk menganalisis fenomena alam yang diselesaikan melalui metode ilmiah yang meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan (Perta et al., 2017).

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan makna alam dan berbagai karakteristik yang dikemas menjadi sekumpulan teori maupun konsep melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan manusia (Sari et al., 2021; Siwi & Setiawan, 2021). Peserta didik harus memiliki kemampuan bernalar untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar adalah pondasi awal untuk mendidik siswa menjadi saintis yang sejati, hal ini dibutuhkan tuntutan bagi guru untuk memahami seutuhnya karakteristik siswa SD tersebut. Usia siswa SD berkisar antara 7 tahun sampai 12 tahun. Tahap perkembangan kognitif menjadi empat tahap, yaitu sensorimotorik (0-2 tahun), pra operasional (2-6/7 tahun), operasi konkret (6/7-11/12 tahun), dan operasi formal (11/12 tahun- dewasa). Siswa SD berada pada tahap perkembangan operasi konkret, pada tahap ini telah menyadari pandangan orang lain dan juga bisa menggunakan lebih dari aspek untuk bahan pertimbangan. Oleh karena itu, apabila diminta untuk mengelompokkan suatu objek mereka bisa menggunakan beberapa dasar pengelompokan. Pada tahap ini siswa juga telah memahami permasalahan yang sifatnya konkret. Lebih lanjut menurut (Samatowa, 2018) model belajar berdasarkan pengalaman langsung memperkuat daya ingat siswa dan biayanya sangat murah sebab menggunakan alat dan media belajar yang ada di lingkungan sekitar siswa. Pada tahap perkembangan operasi konkret ini siswa SD seharusnya diasah kemampuan penalarannya.

Berdasarkan hasil survei dari PISA (Programme for International Student Assessment) dan TIMSS (Trends in International Mathematics and Science Study) Indonesia berada di posisi yang sangat mengkhawatirkan. Prestasi Indonesia selalu berada di bawah standar internasional. Indonesia dalam studi TIMSS tahun 2015 yang dilaksanakan oleh lembaga IAEA (International Association for The Evaluation Achievement) berada pada peringkat 36 dari 39 negara yang memiliki skor terendah. Pada TIMSS 2015 Indonesia memperoleh skor 397. Skor IPA siswa berturut-turut dari tahun 1999, 2003, 2007, 2011, dan 2015 yaitu 435, 420, 433, 386, dan 397. Berdasarkan perolehan skor sains tersebut dapat dilihat bahwa Indonesia di tahun 2015 masih berada pada urutan terendah seperti pada tahun sebelumnya. Membaca, matematika, dan sains menunjukkan kemampuan siswa yang masih rendah. Pada indikator membaca terdapat 70% siswa berada di bawah kompetensi minimum; pada indikator matematika, terdapat 71% siswa berada di bawah kompetensi minimum; sedangkan pada indikator sains terdapat 60% siswa berada di bawah kompetensi minimum. Meskipun indikator lebih unggul dibandingkan bidang Matematika dan membaca, namun tetap berada sejajar dengan keduanya karena sama-sama siswa berada di bawah kompetensi minimum. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan penalaran (*reasoning skill*) di sekolah dasar masih tergolong rendah. Kerangka konseptual untuk penelitian ini disebabkan oleh rasa ingin tahu. Faktor penyebab rendahnya keterampilan *reasoning* pada siswa sekolah dasar dan alternative solusinya.

Kemampuan reasoning merupakan salah satu kompetensi yang ingin dicapai dalam pembelajaran IPA. Kemampuan penalaran adalah suatu kegiatan berfikir logis untuk menarik kesimpulan dari suatu permasalahan yang ada. Indikator yang menunjukkan penalaran IPA memahami masalah, merancang model matematika, menyusun bukti, menarik kesimpulan, dan memeriksa kebenaran (Darmayanti et al., 2021; Perta et al., 2017; Tiara Melinda dan

Erwin Rahayu Saputra, 2021). Kemampuan penalaran ilmiah atau *scientific reasoning ability* yang merupakan salah satu jawaban lain yang mungkin terjadi pada situasi tertentu (Rohmawati et al., 2021; Shofiyah & Wulandari, 2018). Pendidikan dasar di Indonesia merupakan salah satu jenjang yang sungguh mendapatkan perhatian serius. Salah satu bentuk perhatian bahkan pada tingkat dunia adalah adanya upaya terus menerus untuk menguji kemampuan siswa baik dalam bidang membaca, matematika, dan sains. TIMSS mengukur kemampuan kognitif pada ranah pengetahuan (*knowing*), penerapan (*applying*), dan pertimbangan (*reasoning*). TIMSS juga mengungkapkan kecenderungan pembelajaran hanya memaparkan fakta, pengetahuan, hukum, serta dihafal, namun tidak mengaitkan konten yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa mengalami kesulitan untuk mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki dalam kehidupan nyata. Berikut ini adalah sajian tren nilai PISA dan peringkat Indonesia dari tahun 2020-2018. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis faktor penyebab rendahnya kemampuan *reasoning* siswa sekolah dasar

2. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan metode studi kepustakaan atau *literatur review*. Literatur review merupakan ikhtisar komprehensif tentang penelitian yang sudah dilakukan mengenai topik yang spesifik untuk menunjukkan kepada pembaca apa yang sudah diketahui tentang topik tersebut dan apa yang belum diketahui, untuk mencari rasional dari penelitian yang sudah dilakukan atau untuk ide penelitian selanjutnya (Hamdi & Jannah, 2020). Studi literatur bisa didapat dari berbagai sumber baik jurnal, buku, dokumentasi, internet dan pustaka. Metode studi literatur adalah serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat, serta mengelolah bahan penulisan (Fadli, 2021). Jenis penulisan yang digunakan adalah studi *literatur review* yang berfokus pada hasil penulisan yang berkaitan dengan topik atau variabel penulisan. Data yang digunakan dalam penelitian ini berasal dari hasil-hasil penelitian yang sudah dilakukan dan diterbitkan dalam jurnal online nasional dan internasional. Dalam melakukan penelitian ini peneliti melakukan pencarian jurnal penelitian yang dipublikasikan di internet menggunakan *search engine ProQuest, PubMed, Research Gate, SagePub* dan *Scholar* dengan kata kunci *self-directed learning, nursing student, nursing education, competency, learning outcome*. Jurnal penelitian yang sesuai dengan kriteria inklusi kemudian dikumpulkan dan dibuat ringkasan jurnal meliputi nama peneliti, tahun terbit jurnal, rancangan studi, tujuan penelitian, sampel, instrument (alat ukur) dan ringkasan hasil atau temuan. Ringkasan jurnal penelitian tersebut dimasukkan ke dalam tabel diurutkan sesuai alfabet dan tahun terbit jurnal dan sesuai dengan format tersebut di atas. Untuk lebih memperjelas analisis abstrak dan *full text* jurnal dibaca dan dicermati. Ringkasan jurnal tersebut kemudian dilakukan analisis terhadap isi yang terdapat dalam tujuan penelitian dan hasil/temuan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil penelitian, faktor penyebab rendahnya *reasoning* siswa sekolah dasar yaitu motivasi, sikap pendidik, lingkungan, media pembelajaran, postur sekolah dasar yang besar, kualitas sarana dan prasarana pendidikan. Indonesia memiliki jumlah sekolah dasar yang sangat banyak jumlahnya. Selain sekolah dasar yang memiliki jumlah banyak, siswa juga berjumlah banyak. Dengan kata lain, hal ini disebut sebagai postur sekolah dasar yang besar. Sekolah dasar di Indonesia berjumlah 148.961, yaitu 130.980 sekolah dasar negeri dan

17.981 sekoah dasar swasta. Siswa berjumlah 24.541.370 siswa. Postur sekolah dasar yang besar disajikan pada [Gambar 1](#).



Gambar 1. Jumlah Sekolah Dasar Seluruh Indonesia

Jumlah sekolah dan siswa di atas berdampak pada Angka Partisipasi Kasar (APK), Angka Partisipasi Murni (APM), dan Angka Partisipasi Sekolah Dasar (APS). APK sekolah dasar menggambarkan persentasi jumlah penduduk yang bersekolah di SD terhadap jumlah usia 7-12 tahun. Dari data diketahui bahwa jumlah APK cenderung menurun. Kemudian APM SD cenderung menurun pada tahun 2019. Demikian halnya dengan APS di mana cenderung menurun. Hal ini disebabkan oleh karena beberapa alasan, yaitu: kondisi geografis, regulasi, dan tata kelola. Pertama segi geografis, kepulauan Indonesia yang luas memiliki sebaran populasi yang tidak merata antara satu daerah dengan daerah lainnya. Di beberapa pulau kecil, sulit untuk mendirikan sekolah atau pun mendatangkan guru. Mobilitas guru antar daerah juga terbatas, seringkali terpusat di wilayah perkotaan dan pulau-pulau besar. Tidak banyak guru yang dapat ditempatkan di daerah 3T (tertinggal, terluar, dan terdepan). Kedua segi regulasi, pemanfaatan berbagai program dukungan pemerintah untuk pemerataan mutu belum tepat guna dan tepat sasaran. Bantuan Operasional Sekolah (BOS) dibagikan berdasarkan jumlah peserta didik dan pencapaian target, bukan berdasarkan kebutuhan riil tiap sekolah. Kebijakan penghentian penerimaan calon pegawai negeri sipil juga berdampak pada banyak guru yang bekerja paruh waktu dan menerima upah rendah. Pada masa yang akan datang, hal ini dapat berdampak pada rendahnya minat mahasiswa berprestasi tinggi untuk menjadi guru. Selain itu, pengembangan profesional bagi guru dalam jabatan juga terbatas. Ketiga segi tata kelola, otonomi daerah yang memberikan wewenang bagi pemerintah kota dan kabupaten untuk mengelola pendidikan dasar memerlukan konsultasi dan kerja sama yang erat dengan Kemdikbudristek (pemerintah pusat) untuk memajukan mutu pendidikan di setiap daerah.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, faktor penyebab rendahnya *reasoning* siswa sekolah dasar yaitu motivasi, sikap pendidik, lingkungan, media pembelajaran, postur sekolah dasar yang besar, kualitas sarana dan prasarana pendidikan. Motivasi diartikan sebagai suatu kondisi yang menyebabkan atau menimbulkan perilaku tertentu dan memberikan arah serta ketahanan pada tingkah laku tersebut. Motivasi belajar yang tinggi tercermin dari ketekunan yang tidak mudah patah untuk mencapai sukses meskipun dihadang oleh berbagai kesulitan (Dwivedi et al., 2021; Stellmacher et al., 2020). Motivasi dalam belajar adalah faktor yang penting karena hal tersebut merupakan keadaan yang mendorong siswa untuk melakukan kegiatan belajar (Sari et al., 2021; Yusdasari et al., 2020). Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non intelektual. Peranannya yang khas adalah dalam hal penumbuhan gairah, merasa senang dan semanga untuk belajar. Siswa yang memiliki motivasi kuat, akan

mempunyai banyak energi untuk melakukan kegiatan belajar. Seseorang tidak akan memiliki motivasi, kecuali karenapaksaan atau sekedar seremonial (Sari et al., 2021; Zain & Ahmad, 2021). Motivasi yang tinggi dapat menggiatkan aktivitas belajar siswa serta daya serap dan kemampuan belajar pun akan meningkat. Sebaliknya, motivasi yang rendah akan menghambat kemampuan dan daya nalar siswa. Pembelajaran IPA akan memberikan pengalaman yang bermakna bagi siswa (Izzatunnisa et al., 2021). Untuk meningkatkan keaktifan tersebut dibutuhkan motivasi yang sangat tinggi. Pembelajaran IPA sangat dipengaruhi oleh motivasi yang dimiliki oleh siswa, baik motivasi internal dan motivasi eksternal (Hasniati et al., 2017; Pardede et al., 2022). Pada pembelajaran IPA peran guru sangat penting dalam memberikan motivasi. Perubahan motivasi siswa ini juga dipengaruhi oleh upaya guru dalam proses pembelajaran. Guru harus mampu mengemas pembelajaran sehingga dapat memotivasi belajar siswa (Darmayanti et al., 2021; Moè et al., 2018).

Selain faktor motivasi, sikap pendidik juga mempengaruhi kemampuan penalaran siswa. Sikap dapat diartikan sebagai perasaan positif atau negatif yang umum dan abadi tentang seseorang, objek atau masalah (Hesti et al., 2020). Sikap dapat berwujud senang atau tidak senang, setuju atau tidak setuju, suka atau tidak suka terhadap hal yang berkaitan dengan proses pembelajaran dan dapat diamati dalam proses pembelajaran setelah peserta didik aktif dan antusias dalam pembelajarannya. Perubahan sikap dapat diamati dalam proses pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai, keteguhan, dan konsistensi terhadap sesuatu (Khoiruddin, 2019; Sidik & Madawistama, 2019). Sikap dan minat adalah merupakan pola reaksi individu terhadap sesuatu perangsangan dalam kehidupan manusia selalu berkomunikasi atau berhubungandengan orang lain, benda, situasi dan aktivitas-aktivitas yang terdapat di sekitarnya. Berhubungan tersebut manusia mungkin bersikap menerima, membiarkan atau menolaknya (Khoiruddin, 2019). Sikap pendidik yang bersikap baik, penuh kasih sayang, memungkinkan akan meningkatkan kemampuan siswa. Hal ini memungkinkan karena pada hakikatnya anak akan cenderung patuh pada pendidik yang bersikap baik. Sebaliknya, sikap pendidik yang kasar, keras, tidak peduli dan kurang wibawa akan berdampak pada kegagalan penanaman kemampuan *reasoning* pada siswa. Sikap guru yang ditunjukkan harus menunjukkan kepedulian, tanggung jawab, menerima karakter yang beragam, meningkatkan kreativitas yang tinggi, dsb. Sikap guru yang seperti itu dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas dan akan meningkatkan semangat belajar bagi siswanya. Guru kelas VI dalam menyikapi siswa-siswinya cukup profesional sehingga anak didiknya segan terhadap guru, sopan, mandiri dan mudah diatur oleh guru kelas VI. Oleh karena itu, sikap guru sangat berpengaruh dalam pelaksanaan pembelajaran dan tingkah laku siswa. Karena siswa yang akan melakukan penyimpangan pasti akan memikirkan resikonya, oleh sebab itu dengan adanya sikap guru yang profesional tingkah laku siswa akan teratasi dan siswa mudah diatur olehnya.

Faktor lingkungan juga mempengaruhi kemampuan *reasoning* siswa. Situasi lingkungan memungkinkan mempengaruhi proses dan hasil pendidikan. Pengaruh lingkungan terhadap diri seseorang dapat mendorong menjadi baik, ataupun sebaliknya dapat mengubah yang semula baik menjadi kurang baik. Selanjutnya dikatakan bahwa lingkungan sekolah yang baik adalah dapat dipengaruhi tiga faktor, yaitu: lingkungan keluarga adalah dimana orang tua pemimpin keluarga yang perlu memiliki tanggung jawab mengenai keselamatan keluarganya, lingkungan sekolah adalah suatu lembaga dengan organisasi yang sudah tersusun rapi mempunyai fungsi sebagai pusat pendidikan untuk pembentukan pribadi siswa, dan lingkungan masyarakat adalah mempunyai peranan untuk menunjang menyelenggarakan pendidikan (Nuridin et al., 2021). Contohnya siswa saling memberi pemahaman seputar pelajaran yang dipelajari akan membuat siswa lebih memahami mata pelajaran tersebut. Namun jika kondisi lingkungan dikelas nya buruk, misalnya kebisingan dari ruangan lain atau kegaduhan dari siswa lainnya didalam kelas akan

berpengaruh pada terganggunya konsentrasi siswa saat mengikuti pembelajaran. Lingkungan sekolah sangat berperan penting dalam proses belajar siswa.

Sarana dan prasarana yang terdapat di sekolah sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Sarana prasarana yang tidak lengkap membuat proses pembelajaran akan terhambat. Sarana dan prasarana yang berupa ruangan belajar harus mencukupi jumlah siswa yang ada di sekolah tersebut agar proses belajar mengajar dapat berjalan dengan baik dan optimal (Ansor & Pratiwi, 2018). Sehingga kondisi lingkungan di dalam kelas dan kondisi sosial akan berpengaruh secara langsung pada siswa saat mengikuti proses pembelajaran dan akan menentukan kemampuan penalaran siswa tersebut. bahwa lingkungan keluarga pada diri anak menjadi penting keberadaannya dalam mempengaruhi tingkat prestasi belajar. Lingkungan sekolah juga turut memegang peranan yang sangat penting dalam keberhasilan anak untuk meraih prestasi yang maksimal. Lingkungan keluarga yang baik dan lingkungan sekolah terutama dalam belajar menjadi salah satu penentu keberhasilan dalam meningkatkan prestasi belajar anak. Jika lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah baik maka prestasi belajar siswa pun akan baik, begitu juga sebaliknya jika lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah rendah maka rendah pula prestasi belajar, dari uraian tersebut diduga ada pengaruh yang positif antara lingkungan keluarga dan lingkungan sekolah dengan prestasi belajar siswa (Muslih, 2016).

Media merupakan suatu komponen yang sangat penting dalam kegiatan belajar mengajar. Penggunaan media sangat disarankan agar interaksi yang berlangsung dalam kegiatan belajar mengajar tidak membosankan dan mampu merangsang siswa untuk lebih memperdalam pemahaman materi yang diajarkan oleh guru. Media pembelajaran disiapkan oleh guru sebaik mungkin untuk memperlancar proses pembelajaran yang berlangsung. Siswa umumnya akan lebih memahami materi pelajaran jika siswa tersebut tidak hanya mendengarkan penyampaian belajar dari guru yang hanya dengan metode ceramah. Media digunakan untuk mengoptimalkan dan membantu metode ceramah dalam menyampaikan materi pelajaran dan dapat dipahami oleh siswa. Dengan kata lain, media pembelajaran memiliki pengaruh dalam kemampuan bernalar siswa untuk mencapai tujuan yang diharapkan. Media pembelajaran juga banyak mengalami perkembangan. Bentuk dari perkembangan teknologi informasi yang diterapkan di dunia pendidikan adalah *e-learning*. *E-learning* merupakan sebuah inovasi yang mempunyai kontribusi sangat besar terhadap perubahan proses pembelajaran, dimana proses belajar tidak lagi hanya mendengarkan uraian materi dari guru tetapi siswa juga melakukan aktivitas lain seperti mengamati, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain (Affandi et al., 2020; Solehana et al., 2019). Penggunaan media dalam pembelajaran atau disebut juga pembelajaran bermedia dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan serta isi pelajaran saat itu (Ntobuo et al., 2018; Sládek et al., 2011). Kualitas sarana dan prasarana Pendidikan juga sangat berpengaruh kepada rendahnya kemampuan reasoning siswa Indonesia. Kualitas sarana dan prasarana yang terbatas dan seadanya tentu bukanlah pendukung yang baik untuk menunjang optimalisasi kompetensi siswa.

Pengelolaan sarana dan prasarana sangat penting karena dengan adanya pengelolaan sarana dan prasarana lembaga pendidikan akan terpelihara dan jelas kegunaannya. Dalam pengelolaan pihak sekolah harus dapat bertanggung jawab terhadap sarana dan prasarana terutama kepala sekolah yang langsung menangani sarana dan prasarana tersebut. Pihak sekolah harus dapat memelihara dan memperhatikan sarana dan prasarana sekolah yang sudah ada. Maka dengan adanya sarana dan prasarana di sekolah siswa dapat belajar dengan maksimal dan seefisien mungkin. Jadi pengelolaan terhadap sarana dan prasarana harus lebih

ditekankan lagi dalam lembaga pendidikan seperti sekolah. Dan harus ada yang bertanggung jawab atas pengelolaan sarana dan prasarana tersebut. Dengan pengelolaan sarana dan prasarana yang ada di sekolah kepalasekolah dapat merencanakan dan mendata apa saja sarana dan prasarana yang harus digunakan di sekolah tersebut. Jika semua langkah-langkah pengelolaan telah berjalan dengan baik seperti yang diharapkan maka akan berdampak positif terhadap siswa-siswa dalam proses belajar mengajar dan tercapainya tujuan pendidikan secara efektif dan efisien. Maka penyelenggara pendidikan baik itu pemerintah, kepala sekolah, guru, personil sekolah yang lainnya maupun masyarakat perlu terus berusaha untuk meningkatkan kualitas pendidikan sesuai dengan tuntutan zaman.

4. SIMPULAN

Sebagai seorang pendidik sudah selayaknya merubah pola pikir dalam proses pembelajaran IPA di sekolah dasar untuk meningkatkan kemampuan *reasoning* siswa sekolah dasar adalah motivasi siswa, sikap pendidik, lingkungan, media pembelajaran, postur sekolah dasar yang besar, dan kualitas sarana dan prasarana pendidikan. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemangku kebijakan dalam proses perbaikan kemampuan reasoning siswa untuk menjawab tantangan dari survey PISA dan TIMSS, begitu pun pada peningkatan kemampuan reasoning siswa. Upaya yang dilakukan oleh pemerintah sebagai solusi dalam meningkatkan hasil belajar IPA antara lain kebijakan pemerintah, kurikulum, sumber daya dan tenaga pendidik, kualitas sarana dan prasarana.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Affandi, M. R., Widyawati, M., & Bhakti, Y. B. (2020). Analisis Efektivitas Media Pembelajaran E-Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sma Pada Pelajaran Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 8(2), 150. <https://doi.org/10.24127/jpf.v8i2.2910>.
- Agustina, M. (2018). Peran Laboratorium Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Dalam Pembelajaran IPA Madrasah Ibtidaiyah (MI) / Sekolah Dasar (SD). *At-Ta'dib: Jurnal Ilmiah Prodi Pendidikan Agama Islam*, 1(1), 1–10. <https://ejournal.staindirundeng.ac.id/index.php/tadib/article/view/110>.
- Ansor, Z., & Pratiwi, V. (2018). Pengaruh Lingkungan Sekolah Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV di MI Nurul Huda Gebangan Kecamatan Kapongan Kabupaten Situbondo Tahun Pelajaran 2017/2018 Zainur. *Bitkom Research*, 63(2), 30.
- Basuki, S., Rizky, A., & Wicaksono, G. W. (2018). Case Based Reasoning (CBR) for Medical Question Answering System. *Kinetik: Game Technology, Information System, Computer Network, Computing, Electronics, and Control*. <https://doi.org/10.22219/kinetik.v3i2.263>.
- Darmayanti, N. W. S., Wijaya, I., & ... (2021). Analisis Motivasi Belajar Siswa SD Bidang Studi IPA Di Tengah Pandemi Covid-19 Melalui Praktikum Berorientasikan Lingkungan Sekitar Rumah. *Jurnal Elementary*, 4(2), 142. <https://doi.org/https://doi.org/10.31764/elementary.v4i2.5217>.
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., Jain, V., Karjaluoto, H., Kefi, H., Krishen, A. S., Kumar, V., Rahman, M. M., Raman, R., Rauschnabel, P. A., Rowley, J., Salo, J., Tran, G. A., & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102168>.
- Fadli, M. R. (2021). Memahami desain metode penelitian kualitatif. *HUMANIKA*.

<https://doi.org/10.21831/hum.v21i1.38075>.

- Hamdi, M., & Jannah, L. M. (2020). Metode Penelitian . *Universitas Terbuka*.
- Hasniati, N., Mansyur, M., & Rachmawaty, R. (2017). Hubungan Motivasi Belajar, Gaya Belajar dan Kesadaran Metakognitif dengan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri di Kabupaten Soppeng. *UNM Journal of Biological Education*, 1(1), 15–21. <https://doi.org/10.37650/UJBE/article/view/5079>.
- Hesti, R., Maknun, J., & Feranie, S. (2020). Deskripsi Sikap Peserta Didik terhadap Text Based Analogy dan Conceptual Change Text sebagai Media Pengubahan Konsepsi pada Materi Rangkaian Listrik. *Madaris: Jurnal Guru Inovatif*, 1(2), 65.
- Izzatunnisa, L., Suryanda, A., Kholifah, A. S., Loka, C., Goesvita, P. P. I., Aghata, P. S., & Anggraeni, S. (2021). Motivasi Belajar Siswa Selama Pandemi dalam Proses Belajar dari Rumah. *Jurnal Pendidikan*. <https://doi.org/10.36232/pendidikan.v9i2.811>.
- Khoiruddin, M. (2019). Analisis Sikap dan Minat Peserta Didik Belajar di SMP Muhammadiyah 15 Surabaya. *Metafora: Education, Social Sciences and Humanities Journal*, 3(1), 36. <https://doi.org/10.26740/metafora.v3n1.p35-44>.
- Moè, A., Katz, I., & Alesi, M. (2018). Scaffolding for motivation by parents, and child homework motivations and emotions: Effects of a training programme. *British Journal of Educational Psychology*, 88(2), 323–344. <https://doi.org/10.1111/bjep.12216>.
- Ntobuo, N. E., Arbie, A., & Amali, L. N. (2018). The Development of Gravity Comic Learning Media Based on Gorontalo Culture. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(2), 246–251. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i2.14344>.
- Nurdin, N., Purwosusanto, H., & Djuhartono, T. (2021). Analisis Pengaruh Kinerja Guru Dalam Pembelajaran Dan Persepsi Siswa Atas Lingkungan Belajar Terhadap Hasil Belajar. *Research and Development Journal of Education*, 7(2), 437. <https://doi.org/10.30998/rdje.v7i2.10319>.
- Pardede, H., Turnip, A. T., Manalu, A., Nagur, M. D., Nababan, T., Fisika, P., Fisika, P., Fisika, P., Fisika, P., & Fisika, P. (2022). Sosiologi. *Equilibrium : Jurnal Pendidikan*, 10(3), 438. <https://doi.org/10.26618/equilibrium.v10i3.8920>.
- Perta, P. A., Ansori, I., & Karyadi, B. (2017). PENINGKATAN AKTIVITAS DAN KEMAMPUAN MENALAR SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN SIKLUS BELAJAR 5E. *Diklabio: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Biologi*. <https://doi.org/10.33369/diklabio.1.1.72-81>.
- Rohmawati, T., Selvia, E., Monica, E., Welizaro, R., & Saputra, H. (2021). Teknologi pemasaran digital untuk branding. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v5i3.479>.
- Samatowa, U. (2018). *Education Problems in the Largest Region in Indonesia*. 3(10), 47–52.
- Sari, R. K., Chan, F., Hayati, D. K., Syaferi, A., & Sa'diah, H. (2021). Analisis Faktor Rendahnya Motivasi Belajar Siswa dalam Proses Pembelajaran IPA di SD Negeri 80/I Rengas Condong Kecamatan Muara Bulian. *Al Jahiz: Journal of Biology Education Research*, 1(2), 65. <https://doi.org/10.32332/al-jahiz.v1i2.3146>.
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 33. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38>.
- Sidik, P., & Madawistama, S. T. (2019). Analisis Sikap Belajar Peserta Didik Dalam Pembelajaran Matematika Melalui Model Pembelajaran Konstruktivisme. *Prosiding Seminar Nasional & Call For Papers*, 475–481.
- Siwi, E. F., & Setiawan, Y. (2021). Pengembangan Buku Cegahan IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2220–2230. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1157>.

- Sládek, P., Milér, T., & Benárová, R. (2011). How to increase students' interest in science and technology. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2011.02.024>.
- Solehana, L., Asrori, A., & Usman, A. (2019). The Development of E-Learning Teaching Material Based on Edmodo on Basic Competencies of National Integration at Class X of Senior High School. *Journal Of Education, Teaching And Learning*, 4(2). <https://doi.org/10.26737/jetl.v4i2.1914>.
- Stellmacher, A., Ohlemann, S., Pfetsch, J., & Ittel, A. (2020). Pre-service teacher career choice motivation: A comparison of vocational education and training teachers and comprehensive school teachers in Germany. *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, 7(2), 214–236. <https://doi.org/10.13152/IJRVET.7.2.5>.
- Tiara Melinda dan Erwin Rahayu Saputra. (2021). Canva Sebagai Media Pembelajaran IPA Materi Perpindahan Kalor di SD. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 5(2), 96–101. <https://doi.org/10.36928/jipd.v5i2.848>.
- Yusdasari, M., Ambarita, A., & ... (2020). Hubungan Lingkungan Belajar Sekolah dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 8(1), 3.
- Zain, B. P., & Ahmad, R. (2021). Pengaruh Model Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Motivasi dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3668–3676. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1408>.