

**KAITAN ANTARA METODE ILMIAH DENGAN KETERAMPILAN
PROBLEM SOLVING**

Risma Mellynda Puspitaningtyas
Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia
mellyndrisma@gmail.com

Nur Ngazizah
Universitas Muhammadiyah Purworejo, Purworejo, Indonesia
ngazizah@umpwr.ac.id

Abstract

Study aims to find out the link between HOTS problem solving in problem solving in science learning. The type of research used in the form of library searches with a number of accountable journals related to problem solving in elementary schools. Research analysis applies the research procedure of library studies. The results of the library search obtained show that problem solving learning methods affect creative thinking skills in problem solving science subjects. Problem solving is more effective in improving student HOTS. With problem solving learning can help students with creative thinking skills in problem solving related to students find solutions, descriptions of those solutions, then development that suits the problems presented and find new solutions that mean solutions that have never existed before.

Keywords: *HOTS, science learning, problem solving, creative thinking*

Abstrak

Kajian ini bertujuan untuk mengetahui keterkaitan antara *problem solving* HOTS dalam pemecahan masalah pada pembelajaran IPA. Metode penelitian yang digunakan berupa pengumpulan jurnal-jurnal yang terkait dengan pemecahan masalah di Sekolah Dasar yang dapat dipertanggungjawabkan. Metode analisis data dilakukan secara kualitatif dengan mengutip pendapat yang sesuai. Hasil penelusuran pustaka yang diperoleh menunjukkan bahwa metode pembelajaran *problem solving* berpengaruh terhadap keterampilan berfikir kreatif dalam pemecahan masalah mata pelajaran IPA. *Problem solving* lebih efektif dalam meningkatkan HOTS siswa. Pembelajaran *problem solving* dapat membantu siswa pada keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah terkait siswa menemukan solusi, uraian dari solusi tersebut, kemudian pengembangan yang sesuai dengan permasalahan yang dipaparkan serta menemukan solusi yang baru yang berarti solusi yang belum pernah ada sebelumnya.

Kata kunci: HOTS, pembelajaran IPA, *problemsolving*, berfikir kreatif

A. Pendahuluan

Indonesia sudah banyak berprestasi sebagai negara berkembang membuat kemajuan di berbagai bidang melalui tahapan pengembangan. Pemerintah dan bangsa Indonesia berupaya untuk mencapai tujuan pembangunan masyarakat

yang adil dan sejahtera Pendidikan di Indonesia khususnya pada tingkat SD ini penting karena pendidikan SD adalah yang paling dasar dan merupakan pendidikan dasar untuk melanjutkan pendidikan selanjutnya. Oleh karena itu, setiap pelajaran di SD diperlukan membentuk fondasi yang kokoh, yaitu membentuk konsep dasar yang kuat dengan sendirinya agar siswa siap untuk mempelajari materi selanjutnya. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) termasuk mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan kritis siswa dalam menghadapi fenomena alam yang terjadi dalam hidup. Masyarakat mempunyai akal pikiran yang bisa dikembangkan melalui pendidikan. Menurut Bruner kegiatan pembelajaran di kelas tidak hanya memberikan informasi tentang studi ilmiah tertentu, tetapi para siswa telah berpikir untuk berpikir Komprehensif, dapat berperan aktif dalam proses tersebut, mempelajari dan menemukan pengetahuan untuk diri sendiri melalui bimbingan dari guru dalam prosesnya penelitian, sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam Kegiatan belajar siswa akan menambah ilmu pengetahuan dan pengalaman yang diperoleh melalui aktivitas pembelajaran yang berarti. Ginanjar Kurnia (2015) menyebutkan dalam jurnalnya pembelajaran abad ke-21 bisa dikatakan belajar memprioritaskan kegiatan berpikir kreatif, yang juga penting bagi siswa dapat mengetahui apa itu pengetahuan yang mereka pelajari atau peroleh dan lingkungan sekitar para siswa. Berpikir kreatif adalah kolaborasi antara beberapa aktivitas otak selama seluruh proses kegiatan belajar, kebiasaan dan pengalaman. Memberi ruang dan memperluas akses ke semua bidang kehidupan dapat memberikan pemikiran kritis tingkat tinggi (high order thinking skills) mencapai kemampuan sesuai harapan perkembangan zaman. Melalui keterampilan berpikir tingkat tinggi atau HOTS, siswa akan mampu berpikir kreatif dan kritis, bijaksana, mampu memecahkan masalah, membuat keputusan dan memiliki karakter yang baik. Keterampilan berfikir kritis tingkat tinggi atau HOTS dengan menggunakan strategi yang tepat, dapat mempelajari dengan model *problem solving*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan menyatakan model pembelajaran yang diterapkan harus membuat siswa bekerja keras, menemukan jawabannya sambil berpartisipasi dalam pertanyaan dan pemikiran, memiliki kemampuan analitis atau mampu mengambil keputusan, tidak hanya berpikir secara mekanis, dan mampu bekerja sama dan berkolaborasi untuk memutuskan suatu pelajaran. Mengingat generalisasi ini, kebutuhan abad ini adalah kemampuan untuk menyelesaikan semua masalah yang muncul berbagai elemen kehidupan manusia. Kemampuan untuk menjawab semua pertanyaan masalah dalam kehidupan manusia membutuhkan keterampilan yang dalam menganalisis dan mengintegrasikan berbagai sumber pengetahuan sebagai dasar diselesaikannya masalah ini. Bisa dikatakan masyarakat masih satu generasi, maka siswa harus memiliki kemampuan untuk berpikir secara holistik dan bijak dengan seseorang dan semakin kompleks.

High Order Thinking Skill (HOTS) atau kemampuan berpikir tingkat tinggi dibagi menjadi empat kelompok, kemampuan memecahkan masalah, membuat

keputusan, berpikir kritis dan berpikir kreativitas. HOTS dalam taksonomi Blom berdasarkan masukan tiga tahap level tersebut adalah analisis, sintesis dan evaluasi. Dalam konteks mempelajari fisika, melatih siswa untuk berpikir tingkat tinggi dan dapat memberikan stimulasi bagi siswa. Meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi telah menjadi salah satu prioritas utama dalam pembelajaran sains. Seperti yang diharapkan, daya saing inti kurikulum 2013 menjelaskan bahwa peserta didik diharapkan mampu memahami, menerapkan dan menganalisis fakta, konsep, prosedur, dan pengetahuan metakognitif berdasarkan keingintahuannya terhadap pembelajaran IPA. Penemuan bimbingan belajar merupakan salah satu model pembelajaran yang merangsang kemampuan siswa dalam menjawab pertanyaan terbuka. Model ini mendorong siswa untuk memahami topik dengan cara memperdalam dan meningkatkan motivasi belajar, sehingga model tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman. Siswa akan memiliki konsep yang tidak hanya dapat meningkatkan efek pembelajaran, tetapi juga meningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka. Sedangkan "*problem solving*" merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah yang terkait dengan topik di dalam dan di lingkungan. Problem solving identik dengan masalah nyata dan pemahaman substantif. Siswa diharapkan bisa mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan jadilah siswa yang mandiri. Idealnya, siswa secara bertahap akan mampu menemukan masalah secara mandiri, siswa secara bertahap akan dapat menemukan masalah secara mandiri untuk memberikan pengalaman sehingga siswa dapat menyelesaikan masalah tersebut kemudian memberikan masalah tersebut. Peran penting ini karena sebagian besar pengalaman siswa hanya terkait dengan masalah yang telah ditentukan jelas (Dostál, 2015). Dalam pembelajaran pemecahan masalah, pemecahan masalah menjadi sangat penting. Masalah yang diselesaikan dengan solusi dan metode tertentu tidak dapat melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa dengan baik. Ada banyak solusi, tujuan, dan masalah tidak mencapai strategi bersama untuk solusi tersebut (definisi yang tidak jelas), yang biasanya dijumpai di dunia nyata lah yang sebaiknya dipilih untuk pembelajaran *Problem Solving*.

Keterampilan Proses Sains (KPS) adalah metode dalam proses pembelajaran dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan fakta dan bangun ide melalui aktivitas atau pengalaman. Ilmuwan-ilmuwan mempelajari fenomena alam menggunakan proses ilmiah. Proses ilmiah seperti melalui observasi, eksperimentasi dan analisis rasional. Misalnya, sikap ilmiah itu obyektif dan kumpulkan data dengan jujur. Sang ilmuwan mendapatkan penemuan dan produk berupa fakta, konsep, prinsip dan teori, melalui penggunaan proses dan sikap ilmiah. Pembelajaran sains harus ditujukan pada esensi sains dan seharusnya tidak menekankan pengetahuan, produk, tapi juga pengembangan kemampuan untuk melakukan proses dan praktek pecahkan masalah dan diterapkan secara mendalam pada kehidupan nyata. Keterampilan

proses sains melibatkan keterampilan kognitif, dan psikomotorik. Karena partisipasi kognitif siswa menggunakan pikirannya untuk memecahkan masalah. Keterampilan proses sains adalah semua aspek aktivitas intelektual bisa dilakukan untuk memecahkan masalah oleh para ilmuwan dan identifikasi produk ilmiah. Psikomotorik jelas terlihat pada keterampilan proses sains, karena proses pemecahan masalah melibatkan pengukuran, eksperimen perencanaan, dan bereksperimen. Tujuan dari pembelajaran yang melibatkan aktivitas siswa, bahwa problem solving melibatkan aktivitas siswa, tujuan dalam belajar dan mengembangkan kemampuan berfikir mereka dan melibatkan keterampilan. Siswa menggunakan kemampuan untuk menganalisis situasi, untuk menerapkan pengetahuan mereka kepada situasi baru, mengenali perbedaan antara fakta dan opini, dan membuat keputusan objektif. Jelaslah, melalui pembelajaran problem solving siswa dapat mengembangkan keterampilan proses sains. Problem solving adalah bagaimana cara menemukan penyelesaian terbaik, tidak hanya beberapa penyelesaian. Pembelajaran problem solving lebih membantu siswa dalam pelaksanaan penyelesaian masalah dari pada menyelesaikan tugas pemecahan secara tradisional. Penyelesaian masalah yang dimaksud adalah penyelesaian masalah dengan mengikuti prosedur pembelajaran sintaks problem solving. Penyelesaian masalah menjadi lebih efektif dari pada pembelajaran tradisional. Pembelajaran problem solving menghasilkan aktivitas siswa dalam menyelesaikan masalah dan menjadikan siswa sadar bahwa dari setiap fase mengandung proses yang kompleks.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk mengkaji keterkaitan antara metode ilmiah dengan keterampilan problem solving dalam meningkatkan HOTS siswa. Pembelajaran *problem solving* dapat membantu siswa pada keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah terkait siswa menemukan solusi, uraian dari solusi tersebut, kemudian pengembangan yang sesuai dengan permasalahan yang dipaparkan serta menemukan solusi yang baru yang berarti solusi yang belum pernah ada sebelumnya. Melalui penulisan ini, diharapkan dapat memberikan manfaat bagi para pendidik yaitu memberikan wawasan dan pengetahuan tentang pembelajaran yang efektif digunakan untuk menunjang proses pembelajaran yang menyenangkan. Sedangkan bagi peserta didik diharapkan dapat memberikan suasana belajar yang kondusif, membantu meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi atau HOTS dan literasi sains. Bagi peneliti dapat memberikan informasi terkait pembelajaran problem solving.

B. Pembahasan

1. Kajian Teori

a. HOTS

Higher Order Thinking Skills adalah sejenis kemampuan berpikir yang tidak hanya membutuhkan keterampilan menghafal, tetapi juga keterampilan lain yang lebih tinggi. Indikator pengukuran Higher Order Thinking Skills meliputi analisis (C4), evaluasi (C5) dan Creation (C6)

(Anderson & Krathwohl, dalam Wardhany, 2015: 1). Higher Order Thinking Skills (HOTS) atau keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu kemampuan untuk berpikir lebih dari sekedar mengingat (mengingat), menceritakan kembali (nyatakan kembali), atau kutipan (kutipan) tanpa pengolahan (Sutanto Purwadi, dalam Hikmah, 2020: 137). Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah menghubungkan, memanipulasi, dan mengubah pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki secara kritis dan kreatif saat mengambil keputusan memecahkan masalah dalam situasi baru (Dinni N.H, dalam Hikmah 2020: 138). HOTS adalah kemampuan berpikir kritis, logis, reflektif, metakognitif dan kreatif. Dalam pembelajaran IPA, HOTS merupakan pondasi yang sangat sesuai dengan hakikat IPA, yakni proses ilmiah (scientific process), produk ilmiah (scientific products) dan sikap ilmiah (scientific attitudes). Higher Order Thinking Skills atau kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah satu keterampilan yang sangat penting dikembangkan. Guru harus menerapkan keterampilan berpikir tingkat tinggi selama proses pembelajaran, dilihat berdasarkan level kemampuan masing-masing siswa.

b. Pembelajaran IPA

Pembelajaran IPA SD memiliki empat aspek yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap. Evaluasi dengan menggunakan HOTS, karena HOTS mengajak siswa untuk berpikir lebih keras, itu lebih mudah untuk dicapai apa yang dipelajari siswa. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah ilmu pengetahuan alam yang mempelajari tentang alam beserta isinya. Materi dalam pembelajaran IPA adalah materi yang ada dalam kehidupan sehari-hari kita. Pembelajaran sains menurut Susanto (2012) dalam Ismawati (2018) Ilmu dibedakan menjadi tiga bagian yaitu ilmu pengetahuan alam sebagai produk, proses dan sikap (Ismawati, 2018). Dikatakan bahwa pembelajaran sains sebagai produk merupakan kumpulan hasil penelitian yang dilakukan oleh ilmuwan di seluruh dunia telah membentuk konsep yang diteliti seperti aktivitas empiris dan aktivitas analitis. IPA sebagai produk antara fakta, konsep, prinsip, hukum alam, dan teori ilmiah lainnya. Dikatakan bahwa pembelajaran sains adalah proses, sains digunakan untuk menggalikan memahami pengetahuan tentang alam.

2. Metode

Metode yang digunakan pada kajian ini adalah menggunakan metode studi literatur. Metode studi literatur adalah metode pengumpulan data berdasarkan sumber tertulis baik berupa buku, artikel, majalah dan jurnal atau dokumen-dokumen yang relevan berdasarkan dengan permasalahan yang dikaji. Kajian ini bersumber dari beberapa jurnal, baik jurnal nasional maupun jurnal internasional terkait keterampilan problem solving dengan berfikir tingkat tinggi atau HOTS.

3. Hasil dan Pembahasan

Annuuru (2017) menyatakan bahwa kemampuan ini pada awalnya didasarkan pada taksonomi bloom yang mengklasifikasikan berbagai macam kemampuan berpikir dari ranah terendah (pengetahuan, pemahaman, dan penerapan) sampai dengan tertinggi (analisis, sintesis, dan evaluasi). Ditambah pemikiran tingkat tinggi mengarah pada pelatihan kemampuan mengintegrasikan fakta dan pemikiran tentang pemikiran dan kognisi peserta didik. Dalam proses menganalisis, mengevaluasi dan memberi evaluasi ide atau fakta yang bahkan penuh harapan menciptakan sesuatu dari pekerjaan yang telah diamati. Berpikir tingkat tinggi tidak hanya sekedar mengingat (recall), menyatakan kembali (restate), atau merujuk pada suatu tanpa melakukan pengelolaan (recite). Anderson dan Krathwohl (2001) dalam Subadar (2017) berpendapat bahwa dimensi proses berpikir dalam Taksonomi Bloom terdiri atas kemampuan mengetahui (knowing, C1), memahami (understanding, C2), menerapkan (applying, C3), menganalisis (analysing, C4), mengevaluasi (evaluation, C5), dan mengkreasi (creating, C6) (Subadar, 2017).

Adapun menurut Maslichah (2006, hlm. 23) tujuan pembelajaran IPA di SD ialah bersangkut-paut pada tiga aspek, yaitu aspek kognitif, afektif, dan aspek psikomotor. Secara rinci tujuan pembelajaran IPA di SD, sebagai berikut:

- 1) Menumbuhkan perilaku positif dan rasa keingintahuan yang baik terhadap perkembangan IPTEK dan kebudayaan masyarakat;
- 2) Memberdayakan kemampuan tiap-tiap peserta didik untuk mampu menyelidiki keadaan, menyelesaikan permasalahan, dan memutuskan kebijakan;
- 3) Menciptakan IPA sebagai bahan ajar kontekstual dan memiliki nilai kebermanfaat.

Melihat kenyataan tersebut, upaya dapat dilakukan untuk meningkatkan hasil belajar dengan mengoptimalkan kegiatan belajar, membuat alat peraga murah dan mendesain skenario pembelajaran yang dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar, misalnya dengan menerapkan pendekatan belajar aktif. Ambil metode belajar aktif. Salah satu mata kuliah yang bisa digunakan untuk menyelesaikannya. Masalahnya adalah menerapkan metode pemecahan masalah (*problem solving*). Metode pemecahan masalah merupakan cara memberikan pemahaman dengan merangsang kemampuan belajar siswa untuk memperhatikan, meneliti, dan memikirkan masalah untuk menganalisis masalah lebih lanjut, misalnya upaya untuk memecahkan suatu masalah.

Ada banyak alasan mengapa metode pemecahan masalah dianggap cocok untuk memecahkan masalah pembelajaran yang ditemukan, antara lain: melatih pemikiran dan penalaran untuk menarik

kesimpulan, seperti melalui eksplorasi, eksperimentasi, menunjukkan persamaan, perbedaan, konsistensi dan inkonsistensi, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah. Melalui dialog lisan, catatan, diagram, diagram yang menjelaskan konsep dan metode lain, kemampuan untuk menyampaikan informasi atau bertukar ide telah dikembangkan. Melalui metode *problem solving* atau pemecahan masalah diharapkan pembelajaran menjadi lebih bermakna, menarik dan merangsang kreativitas siswa, karena metode problem solving dapat dikatakan muara dalam pembelajaran saintifik, karena melibatkan berbagai kognisi. Aspek emosional dan psikomotorik ada di dalamnya. Menurut pengertian sains, sains adalah pengetahuan manusia tentang fenomena alam dan materi, yang diperoleh melalui observasi, eksperimen atau penelitian atau eksperimen berdasarkan hasil observasi manusia. Pengamatan manusia dapat berupa fakta, aturan, hukum, prinsip, dan teori.

Problem solving melatih siswa terlatih mencari informasi dan mengecek silang validitas informasi itu dengan sumber lainnya, juga problem solving melatih siswa berfikir kritis dan metode ini melatih siswa memecahkan dilema (Kartawidjaya, 1988; Firli, dkk, 2017; Widiana, 2016). Tujuannya agar memudahkan siswa dalam menghadapi dan memecahkan masalah yang terjadi di lingkungan sebenarnya dan siswa memperoleh pengalaman tentang penyelesaian masalah sehingga dapat diterapkan di kehidupan nyata. Kebaikan atau keuntungan dalam penerapan metode problem solving: 1) Mendidik murid untuk berfikir secara sistematis. 2) Mendidik berfikir untuk mencari sebab-akibat. 3) Menjadi terbuka untuk berbagai pendapat dan mampu membuat pertimbangan untuk memilih satu ketetapan. 4) Mampu mencari berbagai cara jalan keluar dari suatu kesulitan atau masalah. 5) Tidak lekas putus asa jika menghadapi suatu masalah. 6) Belajar bertindak atas dasar suatu rencana yang matang. 7) Belajar bertanggung jawab atas keputusan yang telah ditetapkan dalam memecahkan suatu masalah. 8) Tidak merasahanya bergantung pada pendapat guru saja. 9) Belajar menganalisa suatu persoalan dari berbagai segi. 10) Mendidik suatu sikap- hidup, bahwa setiap kesulitan ada jalan pemecahannya jika dihadapi dengan sungguh-sungguh.

Langkah-langkah metode ini antara lain: 1) Ada masalah yang jelas harus diselesaikan. Pertanyaan ini harus dari siswa didasarkan pada tingkat kemampuan mereka sendiri. 2) Mencari data atau informasi yang dapat digunakan untuk tujuan berikut ini, misalnya, melalui membaca, meneliti, dan mengajukan pertanyaan, diskusi dan lainnya. 3) Tetapkan jawaban sementara untuk pertanyaan tersebut. Jawaban atas spekulasi ini tentunya berdasarkan data yang diperoleh pada langkah kedua di atas. 4) Periksa kebenarannya atas jawaban sementara. Pada

langkah ini, siswa harus mencoba memecahkan masalah tersebut. Untuk menguji kebenaran jawaban tersebut, tentunya diperlukan suatu metode lainnya, seperti presentasi, tugas diskusi, dll. 5) Menarik kesimpulan. Artinya siswa harus membuat kesimpulan akhir tentang jawaban atas pertanyaan ini (Nana Sudjana, 1989).

C. Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan diatas dapat disimpulkan bahwa penerapan metode *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar IPA. Pembelajaran *problem solving* dapat membantu siswa pada keterampilan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah terkait siswa menemukan solusi, uraian dari solusi tersebut, kemudian pengembangan yang sesuai dengan permasalahan yang dipaparkan serta menemukan solusi yang baru yang berarti solusi yang belum pernah ada sebelumnya. Model ini mendorong siswa untuk memahami topik dengan cara memperdalam dan meningkatkan motivasi belajar, sehingga model tidak hanya dapat meningkatkan pemahaman. Siswa akan memiliki konsep yang tidakhanya dapat meningkatkan efek pembelajaran, tetapi jugameningkatkan keterampilan berpikir kritis mereka.

DAFTAR PUSTAKA

- Ayu, P. S., Marhaeni, A. A. I. N., & Budiadnyana, P. (2019). Pengembangan Instrumen *Asesment* Keterampilan Belajar dan Berinovasi pada Mata Pelajaran IPA SD. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 2(2), 90-100.
- Azam, I. F., & Rokhimawan, M. A. (2020). Analisis Materi IPA Kelas IV Tema Indahnnya Kebersamaan Dengan Hots. *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran*, 21(1), 100-110.
- Eliana, N. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal IPA Berorientasi HOTS. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 11(02), 170-180.
- Handayani, D. E., Khuluq, S. K., & Suyitno, S. (2020). Analisis Perangkat Pembelajaran IPA Berbasis Hots Kelas Tinggi di Sekolah Dasar. *JURNAL ILMIAH WAHANA PENDIDIKAN*, 6(4), 699-712.
- Hanik, A., & Ngazizah, N. (2021). Pengembangan Instrumen Tes Berbasis *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) Kelas V Madrasah Ibtidaiyah. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 2(1), 74-84.
- Hikmah, S., & Ngazizah, N. (2020, March). Profil Kemampuan *Higher Order Thinking Skills* dan Karakter Siswa Pada Materi Panas dan Perpindahannya Pada Kelas 5 Sekolah Dasar. In *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR* (Vol. 2).
- Maharani, A. D. (2019, March). HOTS Pada *Assesment* Pembelajaran Tematik Muatan Pembelajaran IPA Siswa Sekolah Dasar. In *Seminar Nasional Pendidikan Dasar* (Vol. 1).
- Mahfuzah, B. A., Munzil, M., & Utomo, Y. (2018). Efektivitas GDL (Guided Discovery Learning) dan *Problem Solving* terhadap KBK (Keterampilan Berpikir Kritis) dan HOTS (*Higher Order Thinking Skills*). *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3(6), 739-744.
- Nurhamidah, U. (2018). Pengaruh Model Creative Problem Solving (Cps) Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Dalam Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(6).
- Pratiwi, E. D., Atharina, F. P., & Saputra, H. J. (2020). Analisis *Assesment Higher Order Thinking Skills* Pada Materi IPA Kelas Tinggi SD N Bugangan 02 Semarang. *Elementary School: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran ke-SD-an*, 1(1), 9-15.
- Rozi, F., & Hanum, C. B. (2019). Pembelajaran Ipa Sd Berbasis Hots (*Higher Order Thinking Skills*) Menjawab Tuntutan Pembelajaran Di Abad 21. In *SEMINAR*

NASIONAL PGSD UNIMED (Vol. 2, No. 1, pp. 246-311).

Sajidan, S., & Afandi, A. (2017). Pengembangan Model Pembelajaran Ipa Untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. In *Prosiding SNPS (Seminar Nasional Pendidikan Sains)* (pp. 15-27).

Sutarmi, K., & Suarjana, I. M. (2017). Peningkatan Hasil Belajar Siswa Menggunakan Metode *Problem Solving* dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(2), 75- 82.

Utama, C., & Rahman, A. F. (2020). Kaitan Antara Literasi Sains Dan Hots Untuk Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. In *SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN DASAR* (Vol. 2).

Widiarta, I. D. G. P., Parmiti, D. P., & Margunayasa, I. G. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Inkuiri Terbimbing Berbasis Aktivitas Higher Order Thinking Pada Kelas V Sekolah Dasar. *Refleksi Edukatika: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(1), 29-39.