

BAB V. PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data validitas, kepraktisan dan keefektifan model pembelajaran yang mengacu pada masalah dan tujuan penelitian maka kesimpulan penelitian ini sebagai berikut :

- a) Model pembelajaran yang dikembangkan sangat layak digunakan menurut penilaian dari 5 orang validator dan pengguna. Berdasarkan hasil validitas isi sebesar 96,8% dengan kategori sangat valid dan validitas konstruk sebesar 95% dengan kategori sangat valid. Skor ini masuk pada kategori sangat layak sehingganya model pembelajaran ini sangat layak digunakan pada muatan pelajaran IPA kelas IV SD
- a) Model pembelajaran *Mordiscvein* dikategorikan sebagai model pembelajaran yang praktis untuk seluruh tahapan model pembelajaran *Mordiscvein* dapat dilaksanakan.
- b) Model pembelajaran *Mordiscvein* dikategorikan sebagai model pembelajaran yang efektif hal ini ditunjukkan oleh nilai N-Gain berada pada rentang 0,66-0,72, keaktifan siswa dan respon siswa.

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan tersebut, tindak lanjut penelitian ini berimplikasi pada upaya peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa di kelas IV tema 6 cita-citaku pada muatan pelajaran IPA materi metamorphosis. Model pembelajaran *Mordiscvein* akan melatih kemampuan siswa dalam berpikir ter utama dalam mengidentifikasi masalah, merumuskan masalah sampai pada hipotesis, memupukrasa percaya diri pada siswa, mengkonstruksi pengetahuannya sendiri sesuai dengan aliran teori belajar konstruktivisme, melatih siswa untuk berkomunikasi dengan baik dalam kelompok, bertutur kata yang baik dalam memberikan tanggapan, serta meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Implikasi secara teoritis dan implikasi secara empiris sebagai berikut :

1. Implikasi Teoritis

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat dikemukakan implikasi secara teoritis sebagai berikut:

Pemilihan model pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan pencapaian penguasaan konsep siswa. Untuk muatan pelajaran IPA khususnya di kelas IV SD, terdapat perbedaan antara penguasaan konsep pada tes awal dengan tes akhir yang menggunakan model pembelajaran *mordiscvein*. Motivasi dan aktivitas belajar siswa juga terlihat pada saat proses belajar dengan menggunakan model pembelajaran *mordiscvein*.

2. Implikasi Empiris :

Secara empiris, implikasi model pembelajaran *Mordiscvein* pada muatan pelajaran IPA kelas IV SD tema 6 cita-citaku dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. Sintaks dalam model pembelajaran *Mordiscvein* mendapat respon yang sangat baik dari siswa. Berdasarkan hasil tersebut, maka model pembelajaran *Mordiscvein* dapat digunakan secara meluas di Sekolah Dasar yang ada di Kecamatan Limboto khusus pada muatan pelajaran IPA.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya, anjuran peneliti sebagai berikut :

- a) Penerapan model pembelajaran *Mordiscvein* dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa, sehingga penggunaan model pembelajaran ini dapat digunakan oleh guru SD pada muatan pelajaran IPA.
- b) Dalam menerapkan model pembelajaran *Mordiscvein*, guru hendaknya memperhatikan alokasi waktu pada tatap muka untuk setiap pembelajaran, mengingat banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk menerapkan model pembelajaran ini, sehingga keterampilan mengelola waktu dalam proses pembelajaran sangat penting dimiliki oleh seorang guru.
- c) Siswa belum terlatih untuk menggunakan model pembelajaran *Mordiscvein*, sehingga diawal pertemuan guru perlu menjelaskan secara singkat sintaks dari model pembelajaran *Mordiscvein*.

- d) Secara umum karakteristik siswa-siswa SD kelas IV dalam proses belajar dimana masih cenderung pasif dan menerima begitu saja yang disampaikan oleh guru, hanya sebagian siswa yang aktif dalam proses pembelajaran, oleh karena itu perlu mengembangkan kegiatan pembelajaran dengan memberikan pengalaman yang konkret atau langsung dalam membangun konsep.
- e) Untuk guru agar dapat melaksanakan pembelajaran yang dapat mengembangkan nilai-nilai sehingga siswa mampu menentukan pilihan yang stabil dan menjadi pegangan bagi dirinya.
- f) Sebagai bahan masukan bagi guru melaksanakan pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar bergaul dan bekerja dengan teman sebaya sehingga kepribadian sosialnya berkembang.
- g) Sebagai masukan tambahan untuk guru, agar dalam memilih model pembelajaran yang tepat dalam membelajarkan muatan pelajaran IPA. Salah satu model pembelajarannya adalah dengan menerapkan model pembelajaran *Mordiscvein* yang telah teruji validitas, kepraktisan dan keefektifannya.
- h) Kepada peneliti selanjutnya dapat menerapkan model pembelajaran *Mordiscvein* pada muatan pelajaran lainnya untuk dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdiyah Lathifah, Subiyantoro. 2021. Penerapan Teori Konstruktivistik Dalam Pembelajaran Tematik Di Sekolah Dasar. *Else (elementary school education journal) volume 5 nomor 2 agustus 2021 p-issn: 2581-1800 e-issn: 2597-4122*. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/pgsd/article/viewfile/6951/4226>. Diakses tanggal 23 april 2022.
- Aco Nurridha Sitti, Rahman Rahayu Sari, Firman. 2021. Using inquiry-based learning to strengthen student learning outcomes. *Journal of Research in Instructional e-ISSN: 2776-222X Vol. 1 (1) 2021, pp. 1-12*. <https://jurnal.unipa.ac.id/index.php/jri/index>. Diakses Tanggal 23 April 2022.
- Amalia, S., Hartinawati, Sulaiman, S., Budiastra, A.A., & Rockiyah, I. 2012. *Pembelajaran IPA di SD*. Tangerang Selatan: Universitas Terbuka.
- Anni, Catharina Tri. 2004. Psikologi Belajar. Semarang. UPT MKK UNNES.
- Andriani Yuli, Riandi. 2015. *Peningkatan Penguasaan Konsep Siswa Melalui Pembelajaran Argument Driven Inquiry Pada Pembelajaran Ipa Terpadu Di Smp Kelas VII*. Website: <http://journal.uinjkt.ac.id/index.php/edusains> EDUSAINS, 7 (2), 2015, 114-120. Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.15408/es.v7i2.1578>. Diakses tanggal 4 Juni 2022
- Andriani Dini, Rudibyani Ratu Betta, Sofya Emmawaty. 2017. *Pembelajaran Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Metakognisi dan Penguasaan Konsep Siswa*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia, Vol. 6, No.2 Edisi Agustus 2017, 308-320. Diakses tanggal 4 Juni 2022.
- Aloisius Harso, I Wayan Suastra, AA Istri Agung Rai Sudiatmika. 2014. Pengaruh model pembelajaran heuristic Vee Terhadap Pemahaman Konsep Visika dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas X SMA Negeri 2 Langke Rembang Tahun Pelajaran 2013/2014. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganeshana Program Studi Pendidikan IPA. (online)* http://oldpasca.undiksha.ac.id/ejournal/index.php/jurnal_ipa/article/view/1318. Diakses kamis 14 Maret 2019.
- Anantasari, W., Jufri, A.W. dan Hadiwijaya, A.S. 2015. Efektifitas Penggunaan Media Vidio Berbasis Lingkungan (Mvbl) Dalam Meningkatkan Perilaku Positif Anak Terhadap Lingkungan. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA, 1(1), 53. e-ISSN 2407-975X p-ISSN 2460-2582*.
- Asmawati Eka Yuli Sari. 2015. *Lembar Kerja Siswa (Lks) Menggunakan Model Guided Inquiry Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Siswa*. p-ISSN: 2337-5973 e-ISSN: 2442-4838. Jurnal Pendidikan Fisika Universitas Muhammadiyah Metro. JPF. Vol. III. No. 1. Maret 2015. Diakses tanggal 4 Juni 2022.
- Assessment For Learning: 10 principles. (2002). Norwich: DfES Publications. Diambil pada 21 Januari 2019, dari <http://assessment-reform-group.org.uk>.

- Astuti, L.S. (2017). Penguasaan Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Minat Belajar Siswa. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(1), 42. ISSN: 2088-351x.
- Azwar, S. (2002). Tes Prestasi, Fungsi dan Pengembangan Pengukuran Prestasi Belajar. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Bujuri, A. Dian. 2018. Analisis Perkembangan Kognitif Anak Usia Dasar dan Implikasinya dalam Kegiatan Belajar Mengajar. ISSN: 2085-0344 (Print) ISSN: 2503-1864 (Online). www.ejournal.almaata.ac.id/literasi. Journal Email: literasi_stia@yahoo.com. Diakses Tanggal 26 Januari 2022 Pukul 15.30 Wita.
- Burakgazi Sevinc Gelmez, Yildirim Ali, Feinstein Noah Weeth. 2016. Communicating Science to Impact Learning? A Phenomenological Inquiry into 4th and 5th Graders' Perceptions of Science Information Sources. *Vol. 25, Iss. 2*, (Apr 2016). Hal: 244-262. *Journal of Science Education and Technology; New York*. (Online).
- Callahan Brendan E., Dopico Eduardo. (2016). Science teaching in science education. *Vol. 11, Iss. 2*, (Jun 2016). Hal: 411-418. *Journal: Cultural Studies of Science Education; Dordrecht*. (online). <https://search.proquest.com/docview/1791230883/79742902532B45A7PQ/47?accoun tid=38628>. Diakses Rabu 12 September 2019.
- Cintia Nichen Irma, Kristin Firosalia, Anugraheni Indri. (2018). Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa. <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/pip/article/view/6666>. DOI: <https://doi.org/10.21009/PIP.321.8>. *Vol 32 No 1 (2018): Perspektif Ilmu Pendidikan*. Diakses Tanggal 3 Juni 2022.
- Coe Robert, Waring Michael, Hedges Larry V, Arthur James. (2017). *Research Methods and Methodologies in Education*. London and new York : Routledge Taylor and Fancis Group.
- Chantaranima Tarntip, Yuenyong Chokchai. 2014. The Outcomes of Teaching and Learning About Sound Based on Science Technology and Society (STS) Approach. *Science Direct. Procedia-Social and Behavioral Sciences* 116 (2014) 2286 –2292. doi:10.1016/j.sbspro.2014.01.561 <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1877042814005783?token=A928B742C75B46FDAEE8DA7733D787824C58ED97D8AD5D5114B2194A23D18D770FD1D493AD780C9E71CF6F038C945003&originRegion=eu-west-1&originCreation=20211226034702>. Diakses tanggal 26 Desember 2021 pukul 12.15 Wita.
- Damopolii Insar, Nunaki J H, Kandowanko Novri, Nusantari Elya. 2020. The Effectiveness of Inquiry-based Learning to Train the Students' Metacognitive Skills Based on Gender Differences. *International Journal of Instruction* April 2019. Vol.12, No.2 e-ISSN: 1308-1470. www.e-iji.net p-ISSN: 1694-609X pp. 505-516. Citation: Nunaki, J. H., Damopolii, I., Kandowanko, N. Y., & Nusantari, E.

- (2019). The Effectiveness of Inquiry-based Learning to Train the Students' Metacognitive Skills Based on Gender Differences. *International Journal of Instruction*, 12(2), 505-516. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12232a>. Diakses tanggal 6 April 2022.
- Damopolii Insar, Keley Umar, Nunaki J H, Kandowanko Novri, Nusantari Elya. 2020. Potential Of Inquiry-Based Learning To Train Students' Metacognitive And Science Process Skill. *Jurnal Ilmiah Peuradeun*. Vol. 8, No. 1, January 2020. Pages: 83-98. Article Url: <https://journal.scadindependent.org/index.php/jipeuradeun/article/view/351>. p-ISSN: 2338-8617 e-ISSN: 2443-2067 *JIP-The International Journal of Social Sciences*. Diakses tanggal 13 April 2022
- Damopolii. I, Nusantari E, Kristianto. D.D, Nunaki, J.H, Kandowanko, Y.N. 2019. The effect of inquiry-based science learning on students' level of thinking. *Journal of Physics: Conference Series* 1731 (2021) 012089 IOP Publishing doi:10.1088/1742-6596/1731/1/012089. Diakses tanggal 23 April 2022.
- Damopolii Insar, Keley Umar, Rianjani Devi Tutut, Nunaki Jan Hendriek, Nusantari Elya, Kandowanko Novri Youla. 2020. Potential Of Inquiry-Based Learning To Train Students' Metacognitive And Science Process Skill. *Jurnal Ilmiah Peuradeun The International Journal of Social Sciences* p-ISSN: 2338-8617/ e-ISSN: 2443-2067 www.journal.scadindependent.org. Vol. 8, No. 1, January 2020 Pages: 83-98. Diakses Tanggal 3 Juni 2022.
- Dewey J. 2009. *Pendidikan Dasar Berbasis Pengalaman (Experience and Education)*. Jakarta: PT. Indonesia Publishing. (Terjemahan)
- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Djamarah, Syaiful Bahri. 2002. *Psikologi Belajar*. PT. Rineka Cipta: Jakarta. 2005. Guru dan Anak Didik Dalam Interaksi Edukatif Suatu Pendekatan Teoretis Psikologis. Rineka Cipta: Jakarta.
- Ender Ozan, Mustafa Misir, Gamriela Ochoa, Edmund K. Burke. 2010. A Reinforcement Learning: Great-Deluge- Hyper-Heuristic for Examination Timetabling. *Internasional Journal Of applied Mateheuristic Computing*, 1(1), 39-59. (online) http://www.maths.stir.ac.uk/~qoc/papers/GD-RLHH_JMHC.pdf. Diakses kamis 14 Maret 2019.
- Eni Fariyatul Fahyuni, Istikomah. 2016. *Psikologi Belajar dan Mengajar*. Sidoarjo. Nizamia Learning Center.
- Gray Laura Colucci, Perazzone Anna, Dodman Martin, Camino Elena. (2013). Science education for sustainability, epistemological reflections and educational practices: from natural sciences to trans-disciplinarity. *Vol. 8, Iss. 1*, (Mar 2013). Hal: 127-18. *Journal: Cultural Studies of Science Education; Dordrecht*. (online). <https://search.proquest.com/docview/1288116032/FE49C7B1977F41C9PQ/14?accountid=38628>. Diakses Rabu 11 September 2019.
- Hamruni. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Yogyakarta. Insan Madani.

- Hanafy, M.S. 2014. *Konsep Belajar dan Pembelajaran*. Lentera Pendidikan : *Jurnal Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*, 17(1), 74. ISSN: 1979-3472.
- Hayat, B dan Yusuf, S. 2010. Benchmark Internasional : *Mutu Pendidikan*. Jakarta Bumi Aksara.
- Hartati Sri, Koto Irman, Hambali Daimun. 2020. *Penerapan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kecakapan Kerjasama pada Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SD Negeri 32 Bengkulu Tengah*. *JP3D (Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Pendidikan Dasar)* Vol. 3 No. 1, 2020 ISSN (print): 2654-2870; ISSN (online) 2686-5483 Available online at <https://ejournal.unib.ac.id/index.php/dikdas/index> doi: <http://dx.doi.org/10.33369/>. Diakses tanggal 8 April 2022.
- Heinz Jana, Enghag Margareta, Stuchlikova Iva, Gultekin Cakmakci, Ran Peleg, Ayelet Baram-Tsabari. 2017. Impact of initiatives to implement science inquiry: a comparative study of the Turkish, Israeli, Swedish and Czech science education systems. *Vol. 12, Iss. 3, (Sep 2017)*. Hal: 677-708. *Journal: Cultural Studies of Science Education; Dordrecht. (online)*. <https://search.proquest.com/docview/1949149091/79742902532B45A7PQ/41?accountid=38628>. Diakses Rabu 12 September 2019.
- Hendracipta, Nana. (2016). Menumbuhkan Sikap Ilmiah Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran IPA Berbasis Inquiri. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Vol. 2 No. 1, ISSN 2301-671X: Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Hulu, Victor Trismanjaya dan Taruli Rohana Sinaga. 2019. *Analisis Data Statistik Parametrik: Aplikasi SPSS dan Statcal*. Medan: Yayasan Kita Menulis. ISBN. 9786237645108.
- Husamah, dkk. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Malang : Universitas Muhammadiyah Malang. ISBN: 978-979-796-127-5
- Irawan, N Eka. 2015. *Buku Pintar Pemikiran Tokoh-Tokoh Psikologi Dari Klasik Sampai Modern: Biografi, Gagasan, dan Pengaruh Terhadap Dunia*. Yogyakarta: IRCiSoD
- Ismail Noriah, Elias Suhaidi. 2006. Inquiry Based Learning: A New Approach To Classroom Learning. *English Language Journal (2006)* Vol.2 (1): 13-24. UPSI Malaysia. <https://www.researchgate.net/publication/261914217>. Diakses tanggal 20 Agustus 2020.
- Isharid A. Khalid. 2014. How Do Teachers Interpret The Term 'Constructivism' As A Teaching Approach In The Riyadh Primary Schools Context?. *Science Direct Procedia - Social and Behavioral Sciences* 141 (2014) 1009 – 1018. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>). Diakses Tanggal 26 Desember 2021 pukul 20.55 Wita
- Jufri, W.H.A. 2017. *Belajar dan Pembelajaran SAINS: Modal Dasar Menjadi Guru Profesional*. Bandung: PRC Pustaka Reka Cipta.

- Junge, Schmerse, Lankes, Carstensen, Steffensky. 2021. How the home learning environment contributes to children's early science knowledge-Associations with parental characteristics and science-related activities. *Early Childhood Research Quarterly journal homepage* : [Volume 56, 3rd Quarter 2021, Pages 294-305. www.elsevier.com/locate/ecresq](#). Diakses tanggal 22 April 2022
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. Ed. 3. 2001. Jakarta: Balai Pustaka.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia nomor 103 tahun 2014 tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Madrasah Aliyah.
- Khoerunnisa, P. dan Aqwal, SM 2020. *Analisis Model-Model Pembelajaran. Fondatia:Jurnal Pendidikan Dasar*. 4 (1). 15-26. E-ISSN: 2379-6194.
- Khaulani Fatma, Neviyarni S, Murni Irda. 2020. *Fase Dan Tugas Perkembangan Anak Sekolah Dasar. Jurnal Ilmiah "Pendidikan Dasar" Vol. VII No. 1 Januari 2020*. Diakses tanggal 10 maret 2022 pukul 16.15 Wita.
- Kim Sin-Hyang, Park Sihyun. 2021. Influence of learning flow and distance e-learning satisfaction on learning out comes and the moderated mediation effect of social-evaluative anxiety in nursing college students during the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. Contents lists available at Science Direct Nurse Education in Practice. *Journal homepage: www.elsevier.com/locate/issn/14715953. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103197>*. Diakses tanggal 23 April 2022.
- Knaggs C.M. & Schneider, R. M. 2012. Thinking Like a Scientist: Using Vee-Maps to Understand Process and Concepts in Science. *Research Science Education*. 42, 609-632.
- Kristin, F. 2016. *Analisis model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan hasil belajar siswa SD*. *Jurnal Pendidikan Dasar Perkhasa*, 2(1), 90-98.
- Kwangmuang Parama, Jarutkamolpong Suwisa, Sanboonraung Whatchree, Daungtod Srisuda. 2021. The Development Of Learning Innovation To Enhance Higher Order Thinking Skills For Students In Thailand Junior High Schools. Contents lists available at sciencedirect. *Journal homepage: www.cell.com/heliyon. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07309>*. Diakses tanggal 26 April 2022.
- Matthias Barth, Gerd Michelsen. 2013. Learning for change: an educational contribution to sustainability science. [Vol. 8, Iss. 1](#), (Jan 2013). Hal: 103-119. Journal: Sustainability Science; Dordrecht. (Online) <https://search.proquest.com/docview/1478002260/FE49C7B1977F41C9PQ/15?accountid=38628>. Diakses Rabu 11 September 2019.
- Masrikan. 2012. Pendekatan Humanistik Dalam Pembelajaran Ipa Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa. <http://journal.upgris.ac.id/index.php/JP2F/article/view/342/298>. Volume 3 No (2) 2012. Diakses tanggal 27 Desember 2021 Pukul 11.55 Wita.

- Lusia Meo, Gregorius We'u, Yohana Nono BS. 2021. Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Dalam Meningkatkan hasil belajar IPA Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti* p-ISSN 2355-5106||e-ISSN 2620-6641. Volume 8, Nomor 1 Tahun 2021. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v8i1.97>. Diakses tanggal 23 April 2022.
- Mulyana Sri, Rusdi, Vivanti Diana. 2018. The Effect Of Guided Inquiry Learning Model And Scientific Performance On Student Learning Outcomes. *Volume 2, Nomor 1, April 2018, pp: 105 ~ 109* p-ISSN: 2598-5213, e-ISSN: 2598-5205, DOI: 10.31002/ijose.v2i1.596 e-mail: ijose@untidar.ac.id, website: jurnal.untidar.ac.id/index.php/ijose. Diakses Tanggal 20 Agustus 2020.
- Muna Tatimmatul. 2018. *Analisis Kompetensi Strategis Siswa Dalam Pembelajaran Heuristik Vee Berdasarkan Disposisi Matematis*. Surabaya. UIN Surabaya.
- Muslich, M. 2008. *KTSP Pembelajaran Berbasis Kompetensi dan Kontekstual*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Muthmainnah. 2022. *Pembelajaran IPA Di Sekolah Dasar*. Jawa barat : Media Sains Indonesia. ISBN. 978-623-362-399-5.
- Novi Irwan Nahar. 2016. *Penerapan Teori Belajar Behavioristik Dalam Proses Pembelajaran*. Desember 2016. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Sosial Vol.1*.
- Nugroho M Saputro Adi., Poetri Pakpahan Leharia. 2021. Mengukur Keefektifan Teori Konstruktivisme Dalam Pembelajaran. *JOEAI (Journal of Education and Instruction) Volume 4, Nomor 1, Juni 2021* e-ISSN : 2614-8617 p-ISSN : 2620-7346 DOI: <https://doi.org/10.31539/joeai.v4i1.2151>. Diakses tanggal 23 April 2022.
- Nunaki J H, Damopolii Insar, Kandowanko Novri, Nusantari Elya. 2019. The contribution of metacognitive in the inquiry-based learning to students' thinking skill based on SOLO Taxonomy. *Journal of Physics: Conference Series 1321 (2019) 032044* IOP Publishing doi:10.1088/17426596/1321/3/032044. [Journal of Physics: Conference Series, Volume 1321, Issue 3](https://doi.org/10.1088/17426596/1321/3/032044). Diakses tanggal 7 April 2022.
- Nunaki. J.H, Paitung Yelsi, Kandowanko. N.Y, Nusantari Elya, Damopolii Insar. (2018). The Validity and Students Response toward Coordination System Teaching Material Oriented Guided Inquiry. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA Vol. 9, No. 1, Maret 2019, pp. 59-70* p-ISSN: 2088-351X e-ISSN: 2502-5457 DOI: <http://dx.doi.org/10.30998/formatif.v9i1.2884>. Diakses tanggal 23 April 2022.
- Nusantari Elya, Abdul Aryati, Damopolii Insar. 2021. Combination of Discovery Learning and Metacognitive Knowledge Strategy to Enhance Students' Critical Thinking Skills. *Volume 10, Issue 4, 1781 - 1791. ISSN: 2165-8714* <http://www.eu-jer.com/>. *European Journal of Educational Research*. Diakses tanggal 13 April 2022.
- Odja. Abdul. Haris. 2017. *Model Pembelajaran PO2E2W untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Pemahaman Konsep Kalor*. [Disertasi]. Tidak diterbitkan. Surabaya : Pascasarjana UNESA.

- O'Dwyer L. M., Wang Y., & Shields, K. A. 2015. Teaching for Conceptual Understanding. Springer Open Journal Large-scale Assesments in Education. 3(1).
- Punia Vandana, Bala Renu. 2014. Scientific Attitude amongst the Science and Non-science Pupil-Teachers: A Comparative Analysis. See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/260640071>. Diakses tanggal 20 Agustus 2020.
- Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi Pendidikan Dasar Dan Menengah.
- Permendikbud No. 20 Tahun 2016 tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah
- Permendikbud No. 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah
- Permendikbud No. 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan
- Permendikbud No. 24 Tahun 2016 tentang Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar
- Permendikbud No.17 Tahun 2017 dan SE Mendikbud No.3 Tahun 2017 Tentang Penentuan Jumlah Siswa Dan Rombel
- Prawirohartono,dkk. 1989. Belajar IPA. Bandung : Alfabeta
- Pratiwi, Indah. 2021. *IPA: Untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Medan: UMSU Press. E-ISBN. 978-623-6402-13-9.
- Pringle Rose M, Dawson Kara., Ritzhaupt Albert D. 2015. Integrating Science and Technology: Using Technological Pedagogical Content Knowledge as a Framework to Study the Practices of Science Teachers. Vol. 24, Iss. 5, (Oct 2015). Hal: 648-662. *Journal of Science Education and Technology; New York.* (online) <https://search.proquest.com/docview/2259578414/FE49C7B1977F41C9PQ/40?accountid=38628>. Diakses Rabu 11 September 2019.
- Rahayu Nanik. 2017. Pengaruh Pembelajaran dengan Pendekatan Inquiry terhadap Penguasaan Konsep dan Scientific Skill Materi Sistem Pencernaan. Available online at: <http://journal.uny.ac.id/index.php/jipi> Jurnal Inovasi Pendidikan IPA, 3 (1), 2017, 70-77. Permalink/DOI: <http://dx.doi.org/10.21831/jipi.v3i1.9888>. Diakses tanggal 4 Juni 2022.
- Rahmah Siti, Yuliati Lia, Irawan Edy Bambang. 2017. *Penguasaan Konsep IPA Pada Siswa Sekolah Dasar*. Prosiding Seminar Nasional PS2DMP ULM Vol. 3 No. 1.
- Rahman Md Talukder, Colin Md Mustafizur Green, Rashi Mamun-ur- dMoE. 2020. Primary science teaching in Bangladesh: A critical analysis of the role of the DPED program to improve the quality of learning in science teaching. *Heliyon* (7) 2021.e06050. Contents lists available at ScienceDirect *Heliyon* journal homepage: www.cell.com/heliyon. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06050> . Diakses tanggal 23 April 2022.

- Resmawati Fiona Setyo, Prabowo, Munasir. (2018). The Discovery Learning Model with A Scientific Approach to Increase Science Learning Achievement of Students. *Advances in Intelligent Systems Research (AISR)*, volume 157. Mathematics, Informatics, Science, and Education International Conference (MISEIC 2018). Atlantis Press. This is an open access article under the CC BY-NC license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>). (Online). Diakses tanggal 20 Agustus 2020.
- Robbins, Stephen P dan Timothy A. Judge. 2008. *Perilaku Organisasi: Organizational behavior*. Jakarta: Salemba Empat.
- Rusman. 2012. *Manajemen Kurikulum*. Jakarta: Raja Grafindo Indonesia.
- Rundgren Carl-Johan. 2018. Implementation of inquiry-based science education in different countries: some reflections. *Vol. 13, Iss. 2*, (Jun 2018). Hal: 607-615 *Journal: Cultural Studies of Science Education*; Dordrech. (Online) <https://search.proquest.com/docview/2054587919/79742902532B45A7PQ/68?accountid=38628>. diakses Rabu 12 September 2019
- Rosarina, Sudin, Sujana. 2016. *Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda. Jurnal Pena Ilmiah: Vol. 1, No. 1 (2016)*. Diakses tanggal 26 Desember 2021 Pukul 11.00 Wita.
- Roth Wolff-Michael. 2012. Science of learning is learning of science: why we need a dialectical approach to science education research. *Vol. 7, Iss. 2*, (Jun 2012). Hal: 255-277. *Journal: Cultural Studies of Science Education*; Dordrecht. (online). <https://search.proquest.com/docview/1010969576/79742902532B45A7PQ/89?accountid=38628>. Diakses Rabu 12 September 2019.
- Simanjuntak F. Mery, Sudibjo Niko. 2019. *Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (Improving Students' Critical Thinking Skills And Problem Solving Abilities Through Problem-Based Learning)*. JOHME: *Journal of Holistic Mathematics Education* DOI: <https://dx.doi.org/10.19166/johme.v2i2.1331> Vol 2, No 2 June 2019 pages: 108 - 118 E-ISSN: 2598-6759. Diakses tanggal 10 April 2022.
- Sudarsana I Ketut. 2018. *Optimalisasi Penggunaan Teknologi Dalam Implementasi Kurikulum Di Sekolah (Persepektif Teori Konstruktivisme)*. Cetta: *Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 1 Nomor 1 (2018)*. ISSN 2619-0891 (media onlie). <http://ejournal.jayapanuspress.org/index.php/cetta>. Diakses tanggal 9 April 2022.
- Sjöström Jesper. 2018. Science teacher identity and eco-transformation of science education: comparing Western modernism with Confucianism and reflexive Bildung. *Vol. 13, Iss. 1*, (Mar 2018). Hal: 147-161. *Journal: Cultural Studies of Science Education*; Dordrecht. (Online) <https://search.proquest.com/docview/2015709167/FE49C7B1977F41C9PQ/29?accountid=38628>. diakses Rabu 11 September 2019.

- Suardi, Moh. 2018. *Belajar dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Dipublish.
- Suparno, P. 2010. *Filsafat Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Penerbit Kanisius. Hal: 20-21.
- Subini, Nini. 2012. *Psikologi Pembelajaran*. Yogyakarta: Mentari Pustaka.
- Sugihartono. 2013. *Psikologi Pendidikan*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. 2013. *Metodelogi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. Bandung : Alfa Beta.
- Sulistiyowati Ida. 2014. *Penerapan Pembelajaran Konsep Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Pada Mata Pelajaran Ipa Di Sekolah Dasar*. JPGSD Volume 02 Nomor 01 Tahun 2014.
- Senjayawati Eka. 2014. *Perbandingan Pemahaman Matematik Siswa Yang Pembelajarannya Menggunakan Model Pembelajaran Heuristik vee Dengan Yang Menggunakan Cara Biasa*. Prosiding Seminar Nasional. <https://search.proquest.com/docview/2259587489/FE49C7B1977F41C9PQ/34?accountid=38628>. Diakses Rabu 11 September 2019.
- Sujarwanto. 2016. *Penerapan Model Pembelajaran Konstruktivisme Pada Materi Ciri-Ciri Mahluk Hidup Di Kelas III A SD Negeri Keputran*. p-ISSN 2355-5343 e-ISSN 2502-4795 <http://ejournal.upi.edu/index.php/mimbar> Accepted: 01/02/2016 *Mimbar Sekolah Dasar, Vol 3(1) 2016, 69-80 DOI: 10.17509/mimbar-sd.v3i1.2357*. Diakses tanggal 26 Desember 2021 pukul 22.00 Wita.
- Sriarunrasmee Jaemjan, SuwannathachotePraweenya, Dachakup Pimpan. 2015. Virtual Field Trips with Inquiry learning and Critical Thinking Process: A Learning Model to Enhance Students' Science Learning Outcomes. Available online at www.sciencedirect.com. *Procedia - Social and Behavioral Sciences* 197 (2015) 1721 – 1726. ©2015 Published by Elsevier Ltd. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>). Peer-review under responsibility of Academic World Education and Research Center. Diakses tanggal 25 Desember 2021 Pukul 08.30 Wita.
- Subagya J. Rm. 2016. *Paradigma Pedagogi Reflektif: Mendampingi Peserta Didik Menjadi Cerdas dan Berkarakter (Edisi Revisi)*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tang Kai-Yu, Tsai Chin-Chung. 2016. The Intellectual Structure of Research on Educational Technology in Science Education (ETiSE): A Co-citation Network Analysis of Publications in Selected Journals (2008-2013). *Vol. 25, Iss. 2, (Apr 2016)*. Hal: 327-344. *Journal of Science Education and Technology; New York. (Online)* <https://search.proquest.com/docview/2259586935/FE49C7B1977F41C9PQ/20?accountid=38628>. Diakses Rabu 11 September 2019.
- Tayeb, T. 2017. *Analisis dan Manfaat Model Pembelajaran*. AULADUNA:Jurnal Pendidikan Dasar Islam. 4(2), 49. ISSN: E-2407-2451

- Tjundjing, Sia. 2001. *Hubungan Antara IQ, EQ dan AQ dengan Prestasi Studi Siswa SMU*. Indonesian Psychological Journal. 17 (1), 69-87.
- Tohir Mohammad. 2016. *Menjadikan Para Siswa Aktif Bertanya Dalam Kegiatan Pembelajaran Berdasarkan Kurtilas*. <https://pasca.unej.ac.id/menjadikan-para-siswa-aktif-bertanya-dalam-kegiatan-pembelajaran-berdasarkan-kurikulum-2013/>. Diakses tanggal 7 April 2022.
- Trudel Louis, Métioui Abdeljalil. 2015. Analysis Of The Relationship Between Formal And Informal Educational Settings To Develop Science Education. [ol. 8, Iss. 5,](https://search.proquest.com/docview/1764690120/fulltextPDF/FE49C7B1977F41C9PQ/26?accountid=38628) (2015). Hal: 93-104. International Journal of Arts & Sciences; Cumberland. (Online) <https://search.proquest.com/docview/1764690120/fulltextPDF/FE49C7B1977F41C9PQ/26?accountid=38628>. Diakses Rabu 11 September 2019.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Walid, A. 2017. *Starategi Pembelajaran IPA*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. 2021. *Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI*. Jurnal Basicedu, 5(2), 1041. DOI : <https://doi.org/10-31004.basicedu.v5i2.845>. e-ISSN 2580-1147 p-ISSN 2580-3735.
- Wahyu Safitri Dwi Candra, NaniMediatat. 2021. *Penerapan Model Discovery Learning dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar*. Volume 5 Nomor 3 Tahun 2021 Halaman 1321 - 1328 *Research & Learning in Elementary Education* <https://jbasic.org/index.php/basicedu>. Jurnal Basicedu Vol 5 No 3 Tahun 2021 p-ISSN 2580-3735 e-ISSN 2580-1147. Diakses tanggal 23 April 2022.
- Wartini, A., Hadi al-asy'ari, M., & Multahada, A. 2017. *Menggagas Model Pembelajaran Discovery-Inquiry Pada Pendidikan Anak Usia Dini*. Intizar, 23 (1), 158. ISSN. 1412-1697
- Widiastuti Ni Luh Gede Karang. 2018. *Modul Pendidikan IPA SD. Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Dwijendra Denpasar*.
- Wisudawati W. Asih dan Sulistyowati. E. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta. Bumi Aksara.
- Yildiz Cansu, Yildiz Tulin Guler. 2021. Exploring the relationship between creative thinking and scientific *process skills* of preschool children. *Journal homepage:* www.elsevier.com/locate/tschhttps://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100795. *Thinking Skills and Creativity*. Diakses tanggal 25 April 2022.
- Yul, I. 2004. *Tes, Bakat, Minat, Sikap dan Personality*. Jakarta: Yayasan Darma.
- Zulfa. 2017. *Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Dengan Pendekatn Heuristic Terhadap Kemampuan Pemecahan*

- Masalah Matematis Siswa MTs Negeri Naumbai Kecamatan Kampar*. Journal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika. Volume 01 No. 02 November. Pp. 1-12. (Online). <https://j-cup.org/index.php/cendekia>. Diakses Kamis 14 Maret 2019.
- PISA. 2015. PISA 2015 Results in Focus. (<https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>).
- PISA. 2018. PISA 2018 Results Combined Executive Summaries Volume I, II and III. https://www.oecd.org/pisa/Combined_Executive_Summaries_PISA.