

**Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti**

p-ISSN 2355-5106 || e-ISSN 2620-6641

<http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil>**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING* TERHADAP HASIL BELAJAR IPA SISWA SD**Ni Nyoman Kurnia Wati¹⁾, I Wayan Suastra²⁾, dan Ida Bagus Arnyana³⁾¹⁾Program Studi PGSD, STAHN Mpu Kuturan Singaraja^{2,3)}Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha¹⁾kurnia_yasa@yahoo.com, ²⁾iwsuastra@undiksha.ac.id, dan ³⁾putu.arnyana@undiksha.ac.id**Histori artikel***Received:*
29 Desember 2022*Accepted:*
18 Agustus 2023*Published:*
18 Agustus 2023**Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah mengidentifikasi perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan dengan model *discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada siswa SD. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *non equivalent post-test only control group design*. Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Metode analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji-t sampel *independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *polled varians*. Berdasarkan hasil analisis data dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar IPA yang signifikan antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model model *discovery learning* dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata pada kelompok eksperimen 27,18 dan pada kelompok kontrol 21,65. Berdasarkan hasil perhitungan uji-t diperoleh t_{hit} sebesar 8,14 sedangkan t_{tab} adalah 1,9852. Hal ini berarti, t_{hit} lebih besar daripada t_{tab} ($t_{hit} > t_{tab}$), sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Jadi dapat diinterpretasikan model *discovery learning* berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV SD.

Kata-kata Kunci: model *discovery learning*, hasil belajar IPA**Corresponding author: Ni Nyoman Kurnia Wati (kurnia_yasa@yahoo.com)*

Abstract. The purpose of this study was to identify significant differences in science learning outcomes between students who took the discovery learning model and students who took the conventional learning model for secondary school student. This research is a type of quasi-experimental research. The research design used was a non-equivalent post-test only control group design. Methods of data analysis in this study using descriptive statistical analysis methods and inferential statistics. The data analysis method used to test the hypothesis in this study is the independent sample t-test (not correlated) with the pooled variance formula. Based on the results of data analysis, it can be concluded that there are significant differences in science learning outcomes between groups of students who take learning using the discovery learning model and groups of students who take learning with conventional learning models. This is indicated by the average value of 27.18 in the experimental group and 21.65 in the control group. Based on the calculation results of the t-test, the t_{hit} is 8.14, while the t_{tab} is 1.9852. This means that t_{hit} is greater than t_{tab} ($t_{hit} > t_{tab}$), so that H_0 is rejected and H_1 is accepted. So it can be interpreted that the discovery learning model has a positive effect on the science learning outcomes of fourth grade elementary school students.

Keywords: discovery learning models, science learning outcomes

Latar Belakang

Pemerintah telah banyak menempuh cara untuk meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia. Upaya tersebut meliputi: pengadaan buku-buku pelajaran, peningkatan kualitas guru, proses pembelajaran, pembaharuan kurikulum, serta usaha lainnya yang berkaitan dengan peningkatan kualitas Pendidikan, seperti penyediaan sumber belajar dan multimedia (Qondias dkk., 2023). Peningkatan kualitas pendidikan bertujuan menciptakan manusia yang cerdas, berkarakter serta mampu bersaing di era globalisasi.

Pada dunia sekolah, pendidikan dikelola melalui proses pembelajaran. Semiawan (1999) menyatakan bahwa belajar merupakan aktivitas atau pengalaman yang menghasilkan perubahan pengetahuan, perilaku dan pribadi yang bersifat permanen. Perubahan itu dapat bersifat penambahan atau pengayaan pengetahuan, perilaku atau kepribadian dan mungkin juga dapat bersifat pengurangan atau reduksi pengetahuan.

IPA merupakan cabang ilmu yang fokus kajiannya adalah alam dan proses-proses yang ada di dalamnya (Fitriyana, 2010). Pembelajaran IPA merupakan studi tentang manusia atau studi tentang masalah-masalah bagaimana manusia mengembangkan satu kehidupan yang lebih baik. Pendidikan sains menekankan pada pemberian secara langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah (Laksana, 2014). IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Laksana, Degeng, dan Dasna, 2017).

IPA menuntut siswa untuk memiliki keterampilan tingkat tinggi. Keterampilan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS) merupakan keterampilan yang saat ini sangat penting untuk dikembangkan dalam pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa dalam pembelajaran membantu anak lebih

sadar akan pemikiran mereka sendiri dan juga mendorong pembelajaran sesuai kinerja dan pertumbuhan kognitifnya. Kemampuan kognitif utamanya berpikir tingkat tinggi sangat penting dalam pendidikan baik untuk kesuksesan akademik maupun sebagai bekal di masyarakat (Ule dkk., 2021). Menurut Wardana (2010) berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang melibatkan aktivitas mental dalam usaha mengeksplorasi pengalaman yang kompleks dan kreatif yang dilakukan secara sadar untuk mencapai tujuan, yaitu memperoleh pengetahuan yang meliputi tingkat berpikir analitis, sintesis, dan evaluatif.

Pelaksanaan pembelajaran di kelas, guru sebagai fasilitator yang selalu berusaha menciptakan suasana atau kondisi belajar yang menyenangkan bagi siswa. Hal ini bertujuan agar siswa dapat lebih mudah memahami materi ajar yang dipelajarinya. Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk menciptakan suasana atau kondisi yang menyenangkan bagi siswa dalam belajar adalah memilih dan menentukan model serta media pembelajaran yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dapat tercapai dengan optimal. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan di sekolah dasar khususnya mata pelajaran IPA adalah model *discovery learning*.

Model *discovery learning* adalah memahami konsep, arti, dan hubungan, melalui proses intuitif untuk akhirnya sampai kepada suatu kesimpulan (Budiningsih, 2005:43). Discovery terjadi bila individu terlibat, terutama dalam penggunaan proses mentalnya untuk menemukan beberapa konsep dan prinsip. Discovery dilakukan melalui observasi, klasifikasi, pengukuran, prediksi, penentuan dan inferi. Model *discovery learning* ingin mengarahkan peserta didik agar lebih aktif baik secara individu maupun kelompok untuk belajar, karakter peserta didik lebih diutamakan agar keterampilan dapat terbangun secara efektif. Ke depan kita akan memperoleh output yang lebih mumpuni karena akan lahir ilmuan-ilmuan muda Indonesia yang berdaya saing.

Berdasarkan pemaparan di atas maka dalam penelitian ini akan dikaji pengaruh model *discovery learning* terhadap hasil belajar siswa SD Gugus IV di Kecamatan Sukasada. Tujuan diadakannya penelitian ini diantaranya: (1) mendeskripsikan hasil belajar IPA siswa kelompok kontrol yang mengikuti pembelajaran konvensional, (2) mendeskripsikan hasil belajar IPA siswa kelompok eksperimen yang mengikuti pembelajaran model *discovery learning*, dan (3) mengidentifikasi perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan dengan model *discovery learning* dan siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional pada siswa SD.

Metode

Penelitian ini dilaksanakan pada rentang waktu semester ganjil tahun pelajaran 2022/2023. Tempat pelaksanaan penelitian ini adalah di SD gugus IV Kecamatan Sukasada. Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) karena tidak semua variabel yang muncul dalam kondisi eksperimen dapat diatur dan dikontrol secara ketat. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *non equivalent post-test only control group design*. Dalam desain *non equivalent post-test only control group design* terdapat dua kelompok yang dipilih sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *discovery learning* yang diterapkan pada kelompok eksperimen dan pembelajaran konvensional yang diterapkan pada kelompok kontrol. Variabel tergantung dalam penelitian ini adalah hasil belajar. Hasil belajar yang dimaksud adalah hasil belajar pada mata pelajaran IPA. Data yang diperlukan adalah data hasil belajar IPA siswa. Untuk mengumpulkan data hasil belajar tersebut, dalam penelitian ini digunakan metode tes. Metode tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah cara memperoleh data berbentuk suatu tugas yang dilakukan atau dikerjakan oleh seseorang atau kelompok yang dites (*testee*) dan menghasilkan suatu data berupa skor (*interval*). Tes dilakukan pada akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa.

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh data tentang hasil belajar IPA dalam penelitian ini berupa tes objektif (pilihan ganda) dengan satu jawaban benar yang berjumlah 30 butir soal. Instrumen penelitian tersebut terlebih dahulu dianalisis dengan menggunakan uji: validitas tes, reliabilitas tes, taraf kesukaran tes, dan daya beda tes.

Berdasarkan hasil validitas butir soal yang dilakukan di SD gugus V Kecamatan Sukasada dengan jumlah responden 48 orang diperoleh jumlah butir soal yang valid adalah 30 soal dari 40 soal yang diuji cobakan. Hasil uji reliabilitas tes, diperoleh koefisien reliabilitas sebesar 0,86. Hal ini berarti, tes yang diuji termasuk ke dalam kriteria reliabilitas sangat tinggi. Hasil uji taraf kesukaran tes, diperoleh $P_p = 0,64$ sehingga perangkat tes yang digunakan termasuk kriteria sedang. Hasil uji daya beda tes, diperoleh $DP = 0,565$ sehingga perangkat tes yang digunakan termasuk kriteria baik.

Metode analisis data dalam penelitian ini menggunakan metode analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk mengetahui tinggi rendahnya kualitas dari dua variabel yaitu model *discovery learning* dan hasil belajar siswa. Analisis deskriptif yang dicari dalam penelitian meliputi mean, median, modus, dan standar deviasi. Metode analisis data yang digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah uji-t sampel *independent* (tidak berkorelasi) dengan rumus *polled varians*.

Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis data, ada beberapa temuan yang diperoleh. Pertama, siswa yang dibelajarkan dengan pembelajaran konvensional memiliki hasil belajar rendah. Hal ini disebabkan pembelajaran konvensional masih cenderung membuat siswa pasif. Pembelajaran konvensional merupakan pembelajaran yang masih bersifat tradisional atau pembelajaran yang sudah sering diterapkan. Rasana (2009:20) mengemukakan bahwa “penyampaian materi dalam pembelajaran konvensional tersebut lebih banyak dilakukan melalui ceramah, tanya jawab, dan penugasan yang berlangsung terus menerus”. Guru masih mendominasi kegiatan pembelajaran di dalam kelas (*teacher centered*). Akibatnya aktifitas siswa dalam kegiatan pembelajaran sangat terbatas. Siswa hanya mendengarkan penjelasan dari guru sambil mencatat. Pembelajaran seperti ini membuat siswa merasa cepat bosan dan enggan mendengarkan penjelasan guru sehingga siswa cenderung pasif.

Temuan kedua, pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* memiliki hasil belajar tinggi. Hal ini disebabkan dalam model *discovery learning* dituntut untuk aktif menemukan dan menganalisis sendiri permasalahan yang diberikan guru. Guru bukan satu-satunya sumber informasi, tetapi siswa sendirilah yang aktif sebagai subjek pembelajaran. Hal ini sesuai dengan karakter pembelajaran kooperatif yang menempatkan “siswa sebagai subjek pembelajaran (*student oriented*)” (Lasmawan, 2010:296). Siswa secara langsung mencari dan menemukan konsep pembelajaran yang diharapkan. Bukan sekedar sebagai pendengar yang baik.

Pembelajaran yang dibentuk secara berkelompok juga mendukung proses pembelajaran tutor sebaya. Arnyana (2007) menyatakan bahwa “strategi pembelajaran dalam kelompok kecil yang bekerja bersama-sama lebih memaksimalkan penguasaan tentang apa yang dipelajari siswa”.

Temuan ketiga, pada kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* memiliki hasil belajar lebih tinggi daripada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal ini disebabkan adanya perbedaan perlakuan pada kedua kelompok. Siswa siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* dituntut aktif sendiri menemukan jawaban permasalahan sedangkan pada siswa yang dibelajarkan dengan model pembelajaran konvensional hanya berpusat pada guru dan siswa pasif.

Hasil penelitian di atas sejalan dengan temuan Wahjudi (2015) dengan judul penerapan *discovery learning* dalam pembelajaran IPA sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas IX-I di SMP Negeri 1 Kalianget. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa kelas IX-I SMPN 1 Kalianget dari rerata nilai 85,32 menjadi 98,61, dan dari keterlibatan siswa dalam belajar juga meningkat dari 86,57%

menjadi 97,22%, sedangkan aktivitas dalam belajar dalam kegiatan kelompok keterlibatan siswa mengalami peningkatan dari 86,81% menjadi 97,22%. Pembelajaran *Discovery Learning* dalam pembelajaran IPA akan meningkatkan aktifitas siswa dalam belajar baik secara individu maupun secara kelompok. Meningkatnya aktifitas siswa dalam pembelajaran membuat siswa semakin bersemangat dalam belajar dan akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Penelitian sejalan juga dilakukan oleh Hartini (2020) dengan judul penerapan model pembelajaran *discovery learning* untuk meningkatkan hasil belajar IPA pada siswa kelas V SDN 75 Malewang Kecamatan Bantimurung Kabupaten Maros. Kesimpulan penelitian ini yaitu aktivitas mengajar guru dan aktivitas belajar siswa terjadi peningkatan. Hasil belajar siswa pada siklus I berada pada kategori cukup sedangkan pada siklus II hasil belajar siswa sudah meningkat berada pada kategori baik dan penerapan model pembelajaran *Discovery Learning* dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V SDN 75 Malewang Kecamatan Bantimurung Kabupaten Maros.

Penelitian lain dilakukan oleh Marlina (2022) dengan judul metode *discovery* dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas V sekolah dasar. Hasil penelitian menunjukkan pengaruh tindakan terhadap hasil belajar siswa antara lain: meningkatnya hasil belajar siswa tersebut dapat dilihat dari rata-rata yang diperoleh pada siklus I yakni 54 dan mengalami peningkatan pada siklus II yakni 84. Hal ini merupakan bukti keberhasilan pelaksanaan penelitian yang telah dilakukan pada mata pelajaran IPA di sekolah dasar. Disamping itu, model *Discovery Learning* juga membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikirnya melalui penemuan dan membuat siswa termotivasi dan mau berperan aktif dalam menemukan pengetahuan.

Temuan lain yang diperoleh selama melaksanakan penelitian yaitu adanya perubahan sikap selama proses pembelajaran. Sikap yang dimaksud adalah kedisiplinan dan kerukunan dalam kelompok, hormat terhadap guru, berkurangnya keributan dalam kelas dan selalu sopan terhadap guru baik di dalam maupun di luar kelas. Perubahan ini disebabkan karena dalam setiap pertemuan guru tidak hanya terfokus pada pencapaian materi saja tetapi selalu menekankan pada sikap dan tingkah laku. Guru selalu menekankan bahwa pembelajaran IPA tidak hanya melihat dari hasil ulangan tetapi juga dipengaruhi oleh sikap siswa selama proses pembelajaran (Aiman dkk., 2023; Oje dan Laksana, 2023). Penerapan sikap itu juga tertuang dalam setiap soal baik pada LKS maupun pada tes evaluasi. Pelajaran IPA menuntut siswa agar memiliki sikap yang baik, mampu menyelesaikan masalah, bisa menghargai orang lain dan mampu berinteraksi. Berdasarkan pemaparan di atas, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning*

berpengaruh positif terhadap hasil belajar IPA siswa kelas IV di SD Gugus IV Kecamatan Buleleng.

Kesimpulan

Hasil belajar merupakan hasil yang diperoleh oleh siswa dalam bentuk kemampuan, keterampilan, dan sikap setelah melakukan kegiatan belajar. Hasil belajar yang diperoleh oleh siswa dapat diamati dan dapat diukur melalui kegiatan penilaian. Penilaian dapat diartikan sebagai suatu tindakan atau kegiatan untuk menilai sejauh mana tujuan-tujuan intruksional dapat tercapai dan sejauh mana materi yang diberikan dikuasai siswa.

Pembelajaran IPA adalah salah satu mata pelajaran yang melibatkan keaktifan anak secara penuh (*active learning*) dengan cara guru dapat merealisasikan pembelajaran yang mampu memberi kesempatan pada anak didik untuk melakukan keterampilan proses meliputi: mencari, menemukan, menyimpulkan, mengkomunikasikan sendiri berbagai pengetahuan, nilai-nilai, dan pengalaman yang dibutuhkan. Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar sebisa mungkin didasarkan pada pendekatan empirik dengan asumsi bahwa alam raya ini dapat dipelajari, dipahami, dan dijelaskan yang tidak semata-mata bergantung pada metode kausalitas tetapi melalui proses tertentu, misalnya observasi, eksperimen, dan analisis rasional.

Dalam hal ini juga digunakan sikap tertentu, misalnya berusaha berlaku seobjektif mungkin dan jujur dalam mengumpulkan dan mengevaluasi data. Dalam pembelajaran IPA siswa tidak hanya diberi pengetahuan saja atau berbagai fakta yang dihafal, tetapi siswa dituntut untuk aktif menggunakan pikiran dalam mempelajari gejala-gejala alam.

Untuk mencapai proses di atas, guru dapat menerapkan model *discovery learning*. Model *discovery learning* adalah suatu model yang mengarahkan peserta didik agar lebih aktif baik secara individu maupun kelompok untuk belajar, karakter peserta didik lebih diutamakan agar keterampilan dapat terbangun secara efektif. Kedepan kita akan memperoleh output yang lebih mumpuni karena akan lahir ilmuan-ilmuan muda Indonesia yang berdaya saing. Berdasarkan pemaparan di atas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA dengan menggunakan model *discovery learning* akan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Daftar Pustaka

- Aiman, U., Meilani, D., Suhada, F., & Sunimbar. (2023). Pengaruh model problem based learning dengan suplemen peta pikiran terhadap berpikir kritis siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 293-301. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i2.1184>
- Bahtiar, Rahayu, Y. S., & Wasis. (2018). Developing Learning Model P3E to Improve Students' Critical Thinking Skills of Islamic Senior High School. *Journal of Physics: Conference Series*, 947, 012067. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/947/1/012067>
- Budiningsih, Asri. (2005). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Dalyono. (1996). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: Rineka cipta
- Darmojo, Hendro., Jenny R.E Kaligis. (1993). *Pendidikan IPA 2*. Jakarta: Depdikbud.
- Emetentum. (1986). *Penemuan sebagai Discovery Learning dalam belajar*. Yogyakarta: Media Raya.
- Harlen, W. (1992). *The teaching of science.Great Britain*: BPC Wheaton Ltd. Exeter. Dv
- Hosnan. (2013). *Pendekatan Saintifik dan Kontektual dalam Pembelajaran Abad 21*. Jakarta : Ghalia Indonesia.
- Laksana, D.N L. (2014). Profil pemahaman konsep IPA guru-guru kelas sekolah dasar di Kabupaten Ngada. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 1 (1), 15-26.
- Laksana, D.N.L., Degeng, I.N.S., & Dasna, I.W. (2017). Why teachers faces misconception: A study toward natural science teachers in primary schools. *European Journal of Education Studies*, 3(7),667-679 <https://doi.org/10.5281/zenodo.835198>
- Marlini, Era. (2022). Metode Discovery Dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Edukatif : Jurnal Ilmu Pendidikan*. Volume 4 Nomor 2.
- Oje, R., & Laksana, D.N.L. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Menggunakan Model Pembelajaran Berbasis Masalah di Kelas IV SDI Dolupore. *Jurnal Citra Magang dan Persekolahan*, 1 (1), 34-46
- Qondias, D., Dhera, M. M., Pawe, Y. M., Owa, Y. K., & Laksana, D. N. L. (2023). Peran multimedia pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Mimbar PGSD Flobamorata*, 1(3), 118-126.
- Sagala, Syaiful. (2010). *Supervisi Pembelajaran dalam Profesi Pendidikan*.Bandung: Alfabeta.
- Samatowa, Usman. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Depdiknas.
- Sanjaya (2011). "Prestasi Belajar". Tersedia pada <http://aadesanjaya.blogspot.com/2011/02/prestasi-belajar.html>. Diakses tanggal 2 Oktober 2022.
- Semiawan, Conny R. (1999). *Perkembangan dan Belajar Peserta Didik*. Dirjendikti; Depdikbud.
- Septian Wahyu Tumurun. (2016). Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Pena Ilmiah*. Vol. 1, No. 1.
- Sri Sulistyorini. (2007). *Pembelajaran IPA Sekolah Dasar*. Semarang: Tiara Wacana.
- Suastra, I. W. (2013). *Pembelajaran Sains Terkini: Mendekatkan Siswa dengan Lingkungan Alamiah dan Sosial Budayanya*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sudjana, Nana. (1987). *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.

- Sujudi, Aji. (2005). *Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Pokok Bahasan Perkalian dan Pembagian Menggunakan Media Komputer pada Siswa Kelas II SD Muhammadiyah Plus Salatiga Tahun Pelajaran 2004-2005*. Tersedia pada [http:// habilih. files. wordpress. com /2011/04/skripsi - fkip - mtk_ prkalian - pembagian. pdf](http://habilih.files.wordpress.com/2011/04/skripsi-fkip-mtk-prkalian-pembagian.pdf). Diakses pada tanggal 2 Oktober 2022.
- Sund, R. B. & Trowbridge, L. W. (1973). *Teaching Science Inquiry in the Secpndary School*. Second Edition. University of Northern Colorado. Columbus.
- Ule, L.M., Kua, M.Y., Laksana, D.N.L., Rewo, J.M. (2021). Pengembangan Instrumen Tes Higher Order Thinking Skill dengan Real World Problem Berbasis Kearifan Lokal Ngada pada Mata Pelajaran IPA SMP Kelas VII. *Jurnal Citra Pendidikan*, 1 (4), 554-562
- Wahjudi, Eko. (2015). Penerapan Discovery Learning Dalam Pembelajaran Ipa Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas IX-I di SMP Negeri 1 Kalianget. *Jurnal Lentera Sains (Lensa)*. Vol 5 No 1.
- Wardana, N. (2010). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Ketahananmalangan Terhadap Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dan Pemahaman Konsep Fisika. Tersedia pada <http://Jurnal.Pdil.Lipi.go.id/admin/jurnal/621016251635-1858-4543.pdf>.