



Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran  
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp>  
 Volume 6 Nomor 4, 2023  
 P-2655-710X e-ISSN 2655-6022

Submitted : 27/11/2023  
 Reviewed : 11/12/2023  
 Accepted : 15/12/2023  
 Published : 20/12/2023

Sitti Hajiyanti  
 Makatita<sup>1</sup>

## MODEL DISCOVERY LEARNING PADA KETRAMPILAN 4C SISWA SMP DALAM MATERI SISTEM PERNAPASAN PADA MANUSIA

### Abstrak

Pendidikan merupakan salah satu faktor penting untuk membangun dan mencerdaskan bangsa. Pendidikan juga berperan dalam menghadapi persaingan dunia pada era globalisasi. Hal ini menyebabkan harus adanya peningkatan pendidikan agar tersedianya Sumber Daya Manusia yang berkualitas. Untuk itu dalam belajar pelajar dituntut untuk berkompotensi, kompetensi yang harus dimiliki siswa adalah kompotensi 4C. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan model discovery learning terhadap keterampilan 4C siswa Kelas VIII konsep materi sistem pernapasan manusia Smp IT Tunas Bangsa. Dalam Penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif kualitatif. Populasi dalam Penelitian ini adalah siswa kelas VIII IT Tunas Bangsa dan teknik pengambilan sampel dari semua anggota populasi sejumlah 22 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan instrumen lembar observasi keterampilan 4C. Dan teknik analisis data penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif. Hasil penelitian memperlihatkan rekapitulasi rata-rata skor perolehan terbesar pada aspek-aspek penilaian dari berbagai keterampilan 4C yaitu rubrik berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Berikut merupakan presentasinya: keterampilan 4C pada rubrik berpikir kritis sebesar 91,6 (kategori baik), hasil dari rubrik kolaborasi sebesar 11,6 (kategori kurang), hasil rubrik komunikasi sebesar 91,6 (kategori sangat baik) dan hasil dari rubrik kreativitas sebesar 100 (kategori sangat baik). Hal tersebut berarti bahwa model discovery learning dapat digunakan untuk penilaian keterampilan 4C dalam proses pembelajaran terkhusus pada rubrik berpikir kritis, komunikasi dan rubrik kreativitas belajar pada materi sistem pernapasan manusia.

**Kata Kunci:** Model Discovery Learning, Keterampilan 4C, Sistem Pernapasan Manusia.

### Abstract

Education is an important factor in building and educating the nation. Education also plays a role in facing world competition in the era of globalization. This causes the need to increase education so that quality human resources are available. For this reason, in learning students are required to be competent, the competencies that students must have are 4C competencies. The aim of this research is to develop a discovery learning model for the 4C skills of Class VIII students regarding the concept of human respiratory system material at SMP IT Tunas Bangsa. In this research, qualitative descriptive research was used. The population in this research were students of class VIII IT Tunas Bangsa and the sampling technique from all members of the population was 22 students. The data collection technique uses the 4C skills observation sheet instrument. And the data analysis technique for this research uses qualitative data analysis techniques. The research results show a recapitulation of the largest average score obtained in the assessment aspects of various 4C skills, namely the rubric for critical thinking, collaboration, communication and creativity. The following are the percentages: 4C skills on the critical thinking rubric were 91.6 (good category), results from the collaboration rubric were 11.6 (poor category), results from the communication rubric were 91.6 (very good category) and results from the creativity rubric were (100) very good category). This means that the discovery

learning model can be used to assess 4C. skills in the learning process, especially in the critical thinking, communication and learning creativity rubrics on the human respiratory system.

**Keywords:** Learning Discovery Model, 4C Skills, Human Respiratory System.

## PENDAHULUAN

Saat ini dunia dihadapkan pada sebuah era yang dikenal dengan era Revolusi Industri 4.0. Salah satu karakteristik unik dari abad 21 ini adalah pengimplementasian kecerdasan buatan atau artificial intelligence (AI). Pengimplementasian aplikasi AI dalam kehidupan nyata dengan penggunaan robot untuk menggantikan tenaga manusia. Penggunaan robot dinilai lebih murah, efektif, dan efisien, sehingga pada abad 21 ini banyak sekali sumber daya manusia yang sudah tergantikan dengan teknologi. Hal itu menyebabkan banyaknya sumber daya manusia yang tidak terpakai menjadi pengangguran (partono, Wardhani, *et.al* 2021).

Revolusi industri 4.0 atau dikenal juga dengan dengan Fourth Industrial Revolution

(4IR). Revolusi industri 4.0 menuntut seluruh pihak untuk dapat bergerak aktif dalam menghadapi perubahan, tidak terlepas dalam bidang pendidikan (Nowita, P. I., dkk, 2021). Pendidikan merupakan salah satu faktor penting untuk membangun dan mencerdaskan bangsa (Sartika, 2018: 23., dalam Nowita). Pendidikan juga berperan dalam menghadapi persaingan dunia pada era globalisasi. Hal ini menyebabkan harus adanya peningkatan pendidikan agar tersedianya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Pendidikan merupakan sarana dalam menyediakan lingkungan yang memungkinkan anak didik untuk mengembangkan bakat dan kemampuannya secara optimal, sehingga dapat mewujudkan dirinya dan berfungsi sepenuhnya sesuai dengan kebutuhan pribadinya dan kebutuhan masyarakat (Makatita, H.S. 2021). Pelajar harus menjadi handal di masa depan, dengan kualitas potensi yang baik sehingga dapat dijadikan modal utama dalam menghadapi regulasi era universal (Malmia, W. dkk). Untuk itu dalam belajar pelajar dituntut untuk berkompentensi, kompetensi belajar yang harus dimiliki siswa adalah kompetensi 4C (Lestari, sari dan syah, 2021) yaitu 4C yang meliputi:

### **Communication (Komunikasi)**

Berkomunikasi artinya perkembangan bicara dan bahasa yang mempunyai muatan emosi dan sosial, yaitu bagaimana sesi komunikasi itu dapat berlangsung secara timbal balik (Reza, Nazari dan Fadlan, 2021). Komunikasi merupakan suatu aktifitas yang sangat sering dilakukan oleh setiap orang dalam lingkup apapun, dimanapun, dan kapanpun. Karena komunikasi sangatlah penting bagi kehidupan kita. Semua orang membutuhkan komunikasi karena adanya komunikasi semuanya menjadi lebih mengerti.

### **Collaborative (Kolaborasi)**

Beberapa peneliti membuktikan bahwa peserta didik akan belajar dengan lebih baik jika mereka secara aktif terlibat pada proses pembelajaran dalam suatu kelompok-kelompok kecil. Peserta didik yang bekerja dalam kelompok-kelompok kecil cenderung belajar lebih banyak tentang materi ajar dan mengingatnya lebih lama dibandingkan jika memandang bahan ajarnya (Zamal, 2020).

### **Critical Thinking and Problem Solving (Berpikir Kritis Dan Pemecahan Masalah)**

Berpikir kritis merupakan suatu proses yang terarah dan jelas yang digunakan dalam kegiatan mental seperti memecahkan masalah, mengambil keputusan, membujuk, menganalisis asumsi dan melakukan penelitian ilmiah. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpendapat dengan cara yang terorganisasi. Berpikir kritis merupakan kemampuan untuk mengevaluasi secara sistematis bobot pendapat pribadi dan pendapat orang lain (Rachmawati, 2015).

### **Creativity and Innovation (Kreativitas dan Inovasi)**

Proses kreatif hanya akan terjadi jika dibangkitkan melalui masalah yang memacu pada lima macam perilaku kreatif sebagai berikut: fluency (kelancaran), flexibility (keluwesan), originality (keaslian), elaboration (keterperincian), sensitivity (kepekaan).

Untuk melatih keterampilan 4C pada pembelajaran biologi dapat dilatih menggunakan sumber belajar. Salah satu sumber belajar adalah LKPD. LKPD merupakan bahan pembelajaran cetak yang memuat rangkaian tugas, petunjuk belajar, dan prosedur penyelesaian tugas (Yaumi, 2018: 117). Penggunaan LKPD memberikan keuntungan bagi guru dan peserta didik, Menurut Amali, dkk. (2019: 193) LKPD bisa menjadi alat bantu untuk mempermudah dalam kegiatan pembelajaran dan membentuk interaksi yang efektif antara peserta didik dengan guru.

Pelaksanaan pembelajaran pada mata pelajaran IPA biologi secara umum masih banyak kendala yang dihadapi. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas VIII SMP IT Tunas Bangsa diperoleh bahwa pelajaran IPA biologi dianggap sebagai pelajaran yang sulit, siswa masih cenderung pasif dalam kegiatan pembelajaran, siswa terlihat bosan dengan pembelajaran yang sedang berlangsung, siswa belum mampu merumuskan masalah yang akan dipecahkan tentang materi dalam pembelajaran. Siswa belum mampu memfokuskan pertanyaan dari suatu penjelasan, siswa belum mampu menjawab pertanyaan dari suatu penjelasan yang diberikan, siswa juga belum mampu mengemukakan usulan jawaban.

Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru belum memanfaatkan media pembelajaran yang ada disekitarnya. Siswa terlihat belajar secara individual, mereka belum mengerti belajar secara kelompok, sesekali guru memberikan tugas kelompok, siswa hanya mau berkelompok dengan teman sebangkunya saja, siswa sulit kerjasama dengan teman lain di dalam kelompok. Pentingnya peranan IPA biologi seperti yang diuraikan di atas, hendaknya IPA biologi dapat dikuasai dan menjadi mata pelajaran yang menyenangkan bagi siswa.

Model pembelajaran merupakan suatu pendekatan untuk menyiasati perubahan perilaku peserta didik secara adaptif maupun generatif, dan model pembelajaran berkaitan erat dengan gaya belajar peserta didik dan gaya mengajar guru yang sering dikenal dengan *style of learning and teaching* (Widyaningrum dan Prasmala, 2021). Model pembelajaran adalah suatu perencanaan atau suatu pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas atau pembelajaran dalam tutorial dan untuk menentukan perangkat-perangkat pembelajaran termasuk buku-buku, film, komputer, dan lain-lain untuk membantu peserta didik dalam mencapai tujuan pembelajaran (Simanjuntak, 2014).

Discovery Learning merupakan sebuah model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan cara belajar aktif dengan menemukan sendiri, menyelidiki sendiri, maka hasil yang akan diperoleh bertahan lama dalam ingatan sehingga tidak mudah dilupakan oleh siswa (Maharani, 2017). Menurut (Amelia dan Astuti, 2020) discovery learning merupakan proses dari inkuiri. Discovery learning adalah proses pembelajaran yang penyampaian materinya tidak utuh, karena model discovery learning menuntut siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran dan menemukan sendiri suatu konsep pembelajaran (meliala, 2020). Sintaks model discovery learning yaitu menentukan tujuan pembelajaran; melakukan identifikasi karakteristik siswa; menentukan materi pelajaran; menentukan topik-topik yang harus dipelajari siswa secara induktif; mengembangkan bahan-bahan dengan memberikan contoh, ilustrasi, tugas, dan sebagainya untuk dipelajari siswa; mengatur topik-topik pelajaran berawal dari yang sederhana ke yang kompleks, dari yang konkret keabstrak, dan dari tahap enaktif, ikonik sampai ke tahap simbolik; serta melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa (Oktari, 2020)

Model discovery lebih menekankan pentingnya pemahaman struktur maupun ide-ide penting terhadap suatu disiplin ilmu dengan keterlibatan siswa secara aktif didalam pembelajaran. Siswa didorong supaya terlibat aktif, agar mereka memahami sendiri konsep-konsep, prinsip-prinsip dan guru menekankan kepada siswa untuk memiliki pengalaman yang memungkinkan mereka untuk menemukan prinsip diri mereka sendiri. Model pembelajaran ini berorientasi pada aktivitas belajar dan melibatkan demonstrasi praktis, diskusi, dan eksperimen dimana selama proses pembelajaran para siswa menggunakan cara belajar yang scientific seperti adanya observasi, klasifikasi, investigasi dan interpretasi yang kritis terhadap apa yang mereka temukan (Astuti, 2012). Dalam model pembelajaran ini peserta didik dituntut untuk mengembangkan kreativitas, mendapatkan pengalaman langsung dalam belajar, mengembangkan kemampuan berpikir rasional dan kritis, meningkatkan keaktifan dalam proses pembelajaran, belajar memecahkan masalah, dan mendapatkan inovasi dalam proses pembelajaran (Dewi, 2016). Langkah-langkah yang dapat dilakukan dalam model Discovery Learning: Stimulation, problem statement, data collection, data processing, verification, generalization (Syah dlm Fadhil, 2016). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui implementasi model discovery learning terhadap keterampilan 4C siswa.

## **METODE**

Jenis Penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dengan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan di IT Tunas Bangsa kabupaten Buru Maluku. Populasi

dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII 2022/2023. Teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan purposive sampling, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri (Notoatmojo, 2012. Dalam Makatita, S.H. 2020). Jumlah sampel yang ditetapkan sebanyak 22 orang. Prosedur penelitian adalah dengan memberikan LKPD kepada siswa untuk melihat keterampilan 4C serta mengamati aktivitas belajar siswa secara langsung dalam proses pembelajaran dengan penggunaan model pembelajaran *discovery learning* melalui Instrumen Lembar observasi keterampilan 4C berupa berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Teknik analisis yang digunakan yaitu deskriptif kualitatif dengan mengacu pada kriteria penilaian Arikunto (2010:192) dengan langkah sebagai berikut:

Data yang diperoleh dihitung menggunakan rumus

$Responses\ Score\ (\%) = \frac{Total\ score}{Max\ Score} \times 100$  dan mengukur rata-rata skor dengan menggunakan

rumus :  $X = \frac{\sum Xi}{N} \times 100$

Data kemudian diinterpretasikan dengan Kriteria penilaian berikut:

Tabel 1. Kriteria penilaian 4C

Nilai	Kriteria
76 – 100	Sangat baik
51 – 75	Baik
26 – 50	Kurang
< 26	Sangat kurang

Sumber: Arikunto (2010)

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Hasil penelitian yang dilakukan di kelas VIII IT Tunas Bangsa dengan menggunakan model pembelajaran Discovery Learning Terhadap Keterampilan 4C Siswa yang terdiri dari berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan konsep materi Sistem Pernapasan Manusia.

Tabel 2. Kualifikasi presentase (%) pencapaian rubrik berpikir kritis siswa

Kriteria penilaian	Total skor	Rata-rata skor
Sangat baik	6	50
Baik	11	91,6
Kurang	5	41,6
Sangat kurang	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber : hasil data analisis, 2022

Pada tabel 2 memperlihatkan skor hasil lembar observasi berpikir kritis diatas, berikut rata-rata skor untuk jawaban SB (sangat baik) adalah 50 rata-rata skor untuk jawaban B (baik) adalah 91,6 rata-rata skor untuk jawaban K (kurang) adalah 41,6 dan rata-rata skor untuk jawaban SK (sangat kurang) berjumlah 0.

Data tersebut memperlihatkan bahwa sebagian besar kemampuan berpikir kritis siswa tergolong dalam kategori baik(91,6) dan sebagian kecil dalam kategori kurang (41,6) dn sangat baik (50,0). Hal ini disebabkan karena pada saat proses pembelajaran di kelas ada sebagian siswa yang memperhatikan dan ada siswa yang tidak fokus dan tidak memperhatikan pada saat proses pembelajaran berlangsung sehingga siswa pada rubrik berpikir kritis ini semua siswa telah mencapai masing-masing kriteria tersebut. Dengan demikian berdasarkan rata-rata skor aspek berpikir kritis, jumlah yang terbesar adalah 91,6, maka dapat di simpulkan bahwa rubrik berpikir kritis ini tergolong baikdigunakan dengan model pembelajaran DL . Hal ini Sejalan dengan penelitian yang dilakukan Nugraha (2017) bahwa seseorang dengan kemampuan berpikir kritis kurang tidak dapat meningkatkan proses berpikir yang mendalam.

Tabel 3. Kualifikasi presentase (%) pencapaian rubrik kolaborasi siswa

Kriteria penilaian	Total skor	Rata-rata skor
Sangat baik	4	33,3
Baik	4	33,3
Kurang	14	11,6
Sangat kurang	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: hasil data analisis, 2022

Pada tabel 3. memperlihatkan skor hasil lembar observasi kolaborasi diatas, berikut rata-rata skor untuk jawaban SB (sangat baik ) adalah 33,3 rata-rata skor untuk jawaban B (baik) adalah 33,3 rata-rata skor untuk jawaban K (kurang) adalah 11,6 dan rata-rata skor untuk jawaban SK (sangat kurang) berjumlah 0. Berdasarkan rata-rata skor aspek kolaborasi, jumlah yang terbesar adalah 11.6 dalam kategori kurang, maka dapat di simpulkan bahwa rubrik kolaborasi ini tergolong kurang. Hal ini menunjukkan bahwa model discovery learning tidak dapat melatih keterampilan kolaborasi pada siswa.

Tabel 4. Kualifikasi presentase (%) pencapaian jawaban rubrik komunikasi siswa

Kriteria penilaian	Total skor	Rata-rata skor
Sangat baik	11	91,6
Baik	7	58,3
Kurang	4	33,3
Sangat kurang	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber: hasil data analisis, 2022

Pada tabel 4. memperlihatkan skor hasil lembar observasi komunikasi diatas, berikut rata-rata skor untuk jawaban SB (sangat baik) adalah 91,6 rata-rata skor untuk jawaban B (baik) adalah 58,3 rata-rata skor untuk jawaban K (kurang) adalah 33,3 dan rata-rata skor untuk jawaban SK (sangat kurang) berjumlah 0. Pada rubrik komunikasi memperlihatkan dapat mencapai kriteria baik dan sangat baik karena pada rubrik komunikasi menunjukkan bahwa Siswa pada saat kegiatan pembelajaran dikelas mereka sangat memperhatikan guru menjelaskan materi di depan kelas dan mereka terbiasa juga dengan kegiatan diskusi kelompok, sehingga banyak siswa yang mengerjakan LKPD secara berkelompok siswa sangat memperhatikannya. Berdasarkan rata-rata skor aspek komunikasi, jumlah yang terbesar adalah 91,6, maka dapat di simpulkan bahwa rubrik komunikasi ini tergolong sangat baik diterapkan melalui model pembelajaran DL

Tabel 5. Kualifikasi presentase (%) pencapaian jawaban rubrik kreativitas siswa

Kriteria penilaian	Total skor	Rata-rata skor
Sangat baik	12	100
Baik	8	66,6
Kurang	2	16,6
Sangat kurang	0	0
Jumlah	22	100%

Sumber : hasil data analisis, 2022

Pada tabel 5. memperlihatkan skor hasil lembar observasi kreativitas diatas, berikut rata-rata skor untuk jawaban SB (sangat baik) adalah 100 rata-rata skor untuk jawaban B (baik)

adalah 66,6 rata-rata skor untuk jawaban K (kurang) adalah 16,6 dan rata-rata skor untuk jawaban SK (sangat kurang) berjumlah 0.

Sesuai Pada rubrik kreativitas menunjukkan bahwa rata-rata nilai kreativitas mencapai kategori baik dan sangat baik, hal ini sesuai penilaian diperoleh selama mengerjakan LKPD ditemukan siswa lebih banyak menunjukkan kreativitasnya dalam menjelaskan materi sesuai pada gambar tersebut. Berdasarkan rata-rata skor aspek kreativitas, jumlah yang terbesar adalah 100, maka dapat di simpulkan bahwa rubrik kreativitas ini tergolong sangat baik diterapkan dengan model pembelajaran dl.

Model pembelajaran model discovery learning (DL) dapat menimbulkan kemampuan 4C . Hal ini karena model DL merupakan model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar peserta didik aktif dengan menemukan dan menyelediki sendiri, sehingga hasil belajar yang diperoleh peserta didik akan tahan lama dalam ingatan. Melalui belajar penemuan, siswa juga bisa belajar berpikir analisis dan mencoba memecahkan sendiri masalah yang dihadapi. Discovery learning merupakan suatu model pembelajaran untuk mengembangkan cara belajar siswa dengan menyelediki sendiri, menemukan sendiri, maka hasil yang diperoleh mudah diingat dan tahan lama dalam ingatan. Dengan belajar penemuan, peserta didik juga bisa belajar berfikir analisis dan berusaha memecahkan sendiri masalah yang dihadapi (Endang, 2020). Discovery learning merupakan model pembelajaran yang cenderung meminta siswa untuk melakukan observasi, eksperimen, atau tindakan ilmiah hingga mendapatkan kesimpulan dari hasil tindakan ilmiah tersebut. Maka dengan adanya discovery learning, peserta didik dapat belajar dengan baik dan lancar, sehingga dapat meningkatkan prestasi/ hasil belajar siswa (Zainol Fajri, 2019).

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada keluarga besar sekolah SMP IT Tunas Bangsa Buru, bapak kepala sekolah; pa la musni yang telah menerima izin penelitian ini dilakukan dan para guru yang terlibat serta membantu terlaksanya penelitian ini dilapangan.

### **KESIMPULAN**

Dari hasil penelitian memperlihatkan rekapitulasi rata-rata skor perolehan terbesar pada aspek-aspek penilaian dari berbagai keterampilan 4C yaitu: keterampilan 4C pada rubrik berpikir kritis sebesar 91,6 (kategori baik), hasil dari rubrik kolaborasi sebesar 11,6 (kategori kurang), hasil rubrik komunikasi sebesar 91,6 (kateori sangat baik) dan hasil dari rubrik kreativitas sebesar 100 (kategori sangat baik). Hal tersebut berarti bahwa model discovery learning dapat di gunakan untuk penilaian keterampilan 4C dalam proses pembelajaran terkhusus pada rubrik berpikir kritis, komunikasi dan rubrik kreativitas belajar pada materi sistem pernapasan manusia

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Amelia, K., & Astuti, S. (2020). Efektivitas Penerapan Model Discovery Learning dan Inquiry Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran Subtema Perubahan Bentuk Energi Kelas III Gugus Sudirman. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(2), 151-157. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3742727>
- Astuti, R. (2012). Pembelajaran IPA dengan Pendekatan Ketrampilan Proses Sains menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau dari Sikap Ilmiah dan Motivasi Belajar Siswa (Pokok Bahasan Limbah dan Pemanfaatan Limbah Kelas XI Semes (Doctoral dissertation, UNS (Sebelas Maret University)).
- Dewi, S. N. (2016). pengaruh penerapan pembelajaran PBL (problem based learning) Tipe Jigsaw terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ekonomi kelas X IIS SMA Nugraha bandung tahun pelajaran 2015/2016 (Doctoral dissertation, Fkip,Unfas ).
- Fadhil, M. R. I. (2016). Penerapan model discoveri learning untuk meningkatkan percaya diri dan hasil belajar siswa pada tema merawat hewan dan tumbuhan subtema hewan disekitarku (Peneli tian Tindakan Kelas di kelas II Sekolah Dasar Negeri Halimun Kecamatan Lengkong Kota Bandung Tahun Ajaran 2015/2016) (Doctoral dissertation, Fkip Unpas).

- Fajri, Z. (2019). Model pembelajaran discovery learning dalam meningkatkan prestasi belajar siswa SD. *Jurnal IKA PGSD (Ikatan Alumni PGSD) UNARS*, 7(2), 64-73. <https://doi.org/10.36841/pgsdunars.v7i2.478>
- Nowita P.I, dkk (2021). Development of Students Worksheets Oriented 4C Skills on Biology Subject for Class XI Semester II (Define Phase). *Ruang-ruang Kelas: Jurnal Pendidikan Biologi*, 1(1), 8-16. <http://dx.doi.org/10.24036/apb.v6i3.11609>
- Lestari, R, dkk. (2021). Pentingnya Kreativitas Guru dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan. *Peran Guru dalam Membentuk Karakter Siswa (Antologi Esai Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar)*, 120.
- Makatita, H.S. dan Azwan. (2021). Pengaruh Motivasi Belajar Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas X Mia Di Sma Negeri 2 Namlea. *Jurnal Biologi Science & Education*. <http://dx.doi.org/10.33477/bs.v10i1.1521>
- Meliala. (2020). Perbedaan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa dengan model problem based learning dan model discovery learning materi segiempatdi kelas VII Smp Negeri 3 Sei Bingat TA 2020/2021.
- Makatita, H.S. (2020). Pengaruh Kandungan Rebung Dalam Menurunkan kadar kolesterol dan Tekanan darah. *Edu Dharma Journal*, Vol 4 (1) 46-57 <http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>
- Maharani, B. Y. (2017). Penerapan model pembelajaran discovery learning berbantuan benda konkret untuk meningkatkan hasil belajar IPA. *E-Jurnal Mitra Pendidikan*, 1(5), 549-561.
- Notoatmodjo, S. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rineka Cipta. Jakarta
- Oktari, A (2020). Pengaruh penggunaan model discovery learning terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas IV (Penelitian Quasi Eksperimen di kelas IV SDN 027 Cicadas Kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung) (Doctoral dissertation, Fkip Unpas).
- Partono, P., dkk. (2021). Strategi Meningkatkan Kompetensi 4C (Critical Thinking, Creativity, Communication, & Collaborative). *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 41-52.
- Rachmawati, I. M. (2015). Upaya meningkatkan kemampuan berpikir kritis menggunakan model problem based instruction siswa kelas IXG SMP Negeri 3 Banguntapan. Universitas PGRI Yogyakarta.
- Reza, I. dkk, (2021). Strategi guru dalam meningkatkan kemampuan komunikasi anak usia dini di taman kanak-kanan yayasan kasih ibu peninjauan Kecamatan Waro Sebo Ulu Kabupaten Batanghari (Doctoral dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin Jambi).
- Sartika, Rahma dan Lufri. 2018. Pengembangan Modul IPA Bernuansa Spiritual pada Materi Pencemaran Lingkungan untuk SMP/MTs. *Jurnal Atrium Pendidikan Biologi*, Vo. 3, No. 1: 22
- Simanjuntak, S. M. (2014). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe group Investigation (GI) berbantuan media komputer terhadap hasil belajar siswa pada materi pokok listrik dinamis di kelas X semester II SMA Negeri 10 Medan TA 2013/2014 (Doctoral dissertation, Unimend
- Widyaningrum, D. A., & Prasmala, E. R. (2021). Profil analisis kebutuhan handout Matakuliah Bahasa Inggris Profesi berbasis model pembelajaran Task Based Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*.
- Malmia, W.Dkk. (2021). Pengaruh Minat dan Kreativitas Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Buru. *Uniqbu Jurnal*. <https://doi.org/10.47323/ujes.v1i1.5>
- Yaumi, Muhammad. 2018. *Media dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Zamal, S. (2020). Peningkatan Kemampuan Shalat Melalui Model Kolaborasi Pada Siswa Kelas III SDN Kembangan Selatan 01 Jakarta Barat (Doctoral dissertation, Fakultas Agama I