



Pengembangan Modul Ajar P5 Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Media Pembelajaran IT di SD

Irmawati M^{1*}, Dita Mulyana Ramadhani², Muflihah Baktiar³,
Muhammad Adnan⁴, Kafrawi⁵

Universitas Sulawesi Barat, Majene, Sulawesi Barat, Indonesia^{1,2,3,4,5}

irmawati.m@unsulbar.ac.id^{1*}, ditamulyana.r@unsulbar.ac.id², muflihah.baktiar@unsulbar.ac.id³,
muhammadadnancbby@gmail.com⁴, kafrawikafrawi50@gmail.com⁵

Abstrak: Pengembangan modul ajar P5 dalam kurikulum merdeka sangatlah penting karena menyesuaikan perkembangan teknologi dan peralihan kurikulum yang sebelumnya kurikulum 2013 menjadi kurikulum merdeka. Permasalahan saat ini di lapangan yaitu guru masih terkendala dalam menyusun modul ajar serta kurangnya penggunaan model pembelajaran interaktif dan penggunaan media pembelajaran berbasis IT sehingga hal ini berdampak pada pencapaian tujuan pembelajaran yaitu rendahnya hasil belajar siswa. Mengembangkan suatu modul ajar dibutuhkan suatu model yang dapat melibatkan siswa dalam proses pembelajaran serta penggunaan media pembelajaran berbasis IT yang dapat menyesuaikan perkembangan teknologi dan kebutuhan zaman. Sehingga tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas modul, media pembelajaran berbasis IT dan instrumen penelitian, serta untuk mengetahui respons guru dan siswa dalam menggunakan modul ajar. Pengembangan modul ini yang akan diukur adalah validitas modul, media pembelajaran, instrumen penelitian serta respons siswa dan guru dalam menggunakan modul. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4-D yaitu *define, design, develop* dan *disseminate*. Instrumen yang digunakan yaitu lembar validasi, lembar respons siswa dan guru, serta lembar tes hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa validitas modul ajar, media pembelajaran berbasis IT dan instrumen penelitian berada dalam kategori sangat valid sehingga dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Sedangkan untuk respons siswa dan guru dalam menggunakan modul ajar yaitu mereka memberikan respons sangat positif.

Kata kunci: Modul Ajar P5; Kurikulum Merdeka; *Discovery Learning*; Media Pembelajaran IT; Sekolah Dasar

The Development of P5 Teaching Module Using Discovery Learning Model Based on IT Learning Media in Elementary School

Abstract: The development of P5 teaching module in the curriculum independent is very important because it adapts to technological developments and the transition from the previous 2013 curriculum to the independent curriculum. The current problem in the school is that teachers are still having problems in compiling teaching modules and the lack of use the interactive learning models also the use of IT-based learning media so it takes an impact on achieving learning objectives namely low student learning outcomes. Developing a teaching module requires a model that can involve students in the learning process also the use of IT-based learning media that can adapt to technological developments and the needs of the times. So, the aim of this research is to determine the validity of modules, IT-based learning media with research instruments, also to determine the responses of teachers and students in using teaching modules. What will be measured in the development of this module are the validity of the module, learning media, research instruments also the student and teacher responses in using the module. This research is development research that using the 4-D model, namely *define, design, develop* and *disseminate*. The instruments used are validation sheets, student-teacher response sheets, and student learning result test sheets. According to the study results, it was found that the validity of teaching modules, IT-based learning media and research instruments is absolutely valid category so it can be applied in the learning process. Meanwhile, the response of the students and the teachers about using teaching module is get a very positive response.

Keywords: P5 Teaching Module; Independent Curriculum; *Discovery Learning*; *IT Learning Media*; *Elementary school*.

1. Pendahuluan

Kurikulum di Indonesia telah mengalami berbagai perubahan dan penyempurnaan sejak tahun 1947. Perubahan-perubahan tersebut terjadi lagi pada tahun 1964, 1968, 1973, 1975, 1984, 1994, 1997 (revisi dari kurikulum 1994), 2004 (Kurikulum Berbasis Kompetensi), 2006 (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan), dan pada tahun 2013 pemerintah melalui Kementerian Pendidikan memperkenalkan Kurikulum 2013 (Kurtilas). Pada tahun 2018, terjadi revisi menjadi Kurtilas Revisi (Anitasari & Cahyono, 2023; Setiawati, 2022; Barlian & Iriantara, 2021).

Kurikulum merdeka belajar sebuah inisiatif pemerintah yang bertujuan untuk meningkatkan standar pendidikan sehingga siswa dan alumni memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan masa depan yang sulit. Pentingnya kemerdekaan berpikir dalam belajar bebas dicerminkan oleh guru dan siswa sebagai inti. Pendidikan yang bebas adalah dorongan untuk mengembangkan kepribadian bebas di antara guru dan siswa, yang memungkinkan mereka untuk secara bebas dengan antusiasisme mengeksplorasi pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang dimiliki (Zulaiha et al., 2023). Menurut (Rahmadayanti & Hartoyo, 2022; Maulida, 2022) kurikulum merdeka adalah upaya di bidang pendidikan Indonesia yang bertujuan memberikan kebebasan kepada sekolah dan guru dalam merancang kurikulum sesuai dengan kebutuhan lokal. Salah satu elemen dalam struktur kurikulum merdeka yaitu modul P5 atau biasa dikenal dengan istilah modul proyek penguatan profil pelajar pancasila.

Penerapan modul P5 saat ini masih terdapat permasalahan di sebagian guru. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di salah satu sekolah dasar yang ada di kabupaten Majene diperoleh beberapa permasalahan yaitu kurangnya pemahaman guru terhadap konsep dan tujuan kurikulum merdeka serta P5 sehingga menyebabkan implementasi yang kurang efektif dan efisien, permasalahan berikutnya yaitu guru masih kurang menyesuaikan diri dengan penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran. Dalam pengembangan modul ajar, penting untuk mempertimbangkan pengintegrasian teknologi guna mendukung proses belajar mengajar yang lebih dinamis dan menarik serta kurangnya penggunaan model pembelajaran interaktif sehingga hal ini berdampak pada pencapaian tujuan pembelajaran yaitu rendahnya hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa belum mencapai KKM dan belum mencapai ketuntasan klasikal 70%.

Sehingga sangat penting untuk mengembangkan modul ajar agar memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran karena penerapan modul ajar dapat memberikan pengalaman belajar bagi siswa.

Pengembangan modul tentu membutuhkan model pembelajaran yang bisa melibatkan siswa dalam proses pembelajaran dan selain itu dibutuhkan pula penggunaan media pembelajaran berbasis IT yang dapat menjawab tuntutan zaman. Adapun model pembelajaran yang digunakan yaitu *discovery learning* adalah suatu model pembelajaran yang mengubah pendekatan didaktik dari guru menjadi siswa sehingga siswa terlibat secara aktif dalam proses belajar mereka sendiri. Dalam metode ini, siswa didorong untuk mengeksplorasi materi pelajaran, menyelidiki konsep-konsep sendiri, dan mengembangkan sikap ilmiah (Hasanah et al., 2024; Sobari, 2023; Utami, 2019). Selanjutnya menurut (Waspada, 2022; Ayu et al., 2023) model pembelajaran *discovery learning* merupakan metode pembelajaran konstruktivis yang menggabungkan prinsip-prinsip pembelajaran penemuan dan konstruktivisme. *Discovery learning* dapat diartikan sebagai rangkaian model pembelajaran yang melibatkan kemampuan siswa dalam melakukan penemuan secara terstruktur. Penggunaan model *discovery learning* dapat menghasilkan lingkungan pembelajaran yang menarik, menantang, dan bermakna bagi siswa. Hal ini bisa meningkatkan kualitas pembelajaran karena siswa terlibat langsung dalam proses belajar dan membangun pemahaman yang kuat serta menyeluruh tentang konsep-konsep yang diajarkan. Menurut (Tarigan & Simbolon, 2023; Maulid, 2021; Mawardi & Mariati, 2016; M, 2022) pentingnya penggunaan model pembelajaran *discovery learning* yaitu untuk memastikan partisipasi aktif siswa dalam memahami konsep, mengembangkan kemampuan berpikir kritis, dan meningkatkan kerja sama siswa dalam kelompok.

Selain penggunaan model pembelajaran tentunya dibutuhkan pula penggunaan media pembelajaran yang dapat memudahkan siswa memahami materi yang diajarkan. Adapun media yang digunakan adalah media pembelajaran IT. Penggunaan media pembelajaran IT sangat dibutuhkan di zaman perkembangan teknologi saat ini karena pemanfaatan media pembelajaran IT dapat meningkatkan keefektifan dan kebermaknaan pembelajaran, serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dan peluang di masa mendatang yang dikuasai oleh teknologi.

Media pembelajaran IT merupakan segala jenis media maupun perangkat pembelajaran yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran. Media pembelajaran berbasis IT dapat beragam, seperti aplikasi, software, website, atau perangkat keras yang digunakan untuk meningkatkan pembelajaran siswa (Ningrum & Awi, 2023; Saefuddin et al., 2023). Sejalan dengan penelitian (Gabriela, 2021; Putri & Ardi, 2021; Sumianto et al, 2020; Pamungkas & Koeswanti, 2021; Jazilurrahman et al, 2024) bahwa media pembelajaran IT dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Media pembelajaran IT dapat membantu proses pembelajaran berbasis penemuan di mana siswa dapat mengembangkan kemampuan untuk menemukan dan mengeksplorasi konsep-konsep baru secara mandiri maupun dalam kelompok. Kondisi ini memotivasi siswa agar dapat melakukan pembelajaran secara mandiri serta mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam (Setiawan & Tacoh, 2023; Uskono et al, 2023).

Sehingga judul dalam penelitian ini adalah Pengembangan Modul Ajar P5 Kurikulum Merdeka Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Media Pembelajaran IT di Sekolah Dasar. Telah banyak peneltian terdahulu yang membahas mengenai model pembelajaran discovery learning dan media pembelajaran IT. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu bagaimanakah validitas modul ajar P5?, bagaimanakah respons siswa dan guru setelah menggunakan modul ajar P5? Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas modul ajar P5, untuk mengetahui respons siswa dan guru setelah menggunakan modul ajar P5. Sedangkan manfaat dari penelitian ini yaitu menghasilkan modul ajar P5 menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbasis media pembelajaran IT.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model 4-D yang terdiri dari *define*, *design*, *develop* dan *disseminate* (Sani et al, 2018).

Tahap *define* adalah untuk menetapkan serta mengklarifikasi syarat-syarat yang diperlukan dalam proses pembelajaran. Tahapan ini mencakup analisis awal, analisis siswa, analisis konsep, analisis tugas, dan penentuan tujuan. Selanjunya yaitu tahap *design*. Tahap ini bertujuan untuk menyiapkan prototipe modul ajar. Pada tahap ini meliputi penyusunan tes,

memilih media pembelajaran, memilih format, dan membuat rancangan awal. Tahap berikutnya yaitu tahap *develop*. Tahap ini bertujuan untuk menghasilkan modul ajar yang telah direvisi sesuai dengan penilaian dari para ahli dan setelah melalui uji coba. Pada tahap ini, proses yang dilakukan meliputi validasi, respons siswa dan guru serta uji coba produk. Adapun sasaran uji coba produk yaitu di sekolah dasar yang ada di kabupaten Majene Sulawesi Barat. Tahap terakhir yaitu tahap *disseminate*. Tahap ini bertujuan untuk menyebarkan hasil penelitian di jurnal nasional terakreditasi sinta 3.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi, angket respons siswa dan guru. Lembar validitas digunakan untuk mengukur kualitas modul yang dikembangkan, kemudian lembar respons siswa dan guru digunakan untuk mengukur respons siswa dan guru sebagai pengguna.

Berikut cara untuk mengukur validitas modul, respon siswa dan guru serta uji coba modul (M et al., 2019; M et al, 2023).

Menentukan validitas instrumen penelitian yaitu ada beberapa langkah untuk menghitung validitas modul. Pertama, penilaian validator untuk setiap aspek modul dijumlahkan. Kemudian, jumlah tersebut dibagi dengan jumlah validator yang terlibat.

Tabel 1. Kategori Validitas

Interval Skor	Kategori Validitas
$3,5 \leq X \leq 4$	Sangat Valid
$2,5 \leq X < 3,5$	Valid
$1,5 \leq X < 2,5$	Cukup Valid
$X < 1,5$	Tidak Valid

Selain menentukan validitas instrumen penelitian, selanjutnya ditentukan pula respons siswa dan guru. Respons siswa dan guru diukur dengan menggunakan angket. Adapun teknik analisis datanya yaitu menghitung rata-rata penilaian siswa dan guru kemudian dibagi jumlah pernyataan yang terdapat di angket. Beriku kategori penilaian respons siswa dan guru.

Tabel 2. Kategori Respons Siswa dan Guru

Interval Skor	Kategori Respons
$85\% \leq X$	Sangat Positif
$70\% \leq X < 85\%$	Positif
$50\% \leq X < 70\%$	Kurang positif
$X < 50\%$	Tidak positif

3. Hasil dan Pembahasan

Penelitian ini ada 2 indikator yang menjadi bahan penilaian yaitu menentukan validitas instrumen penelitian dan menentukan respons siswa dan guru. Berikut hasil penilaian validator terhadap instrumen penelitian.

Tabel 3. Hasil Validitas Modul

No.	Aspek	Validator		Rata-rata	Ket
		1	2		
1	Komponen modul	4	4	4	Sangat Valid
2	Penggunaan Bahasa	4	4	4	Sangat Valid
3	Alokasi Waktu	4	4	4	Sangat Valid
4	Kegiatan Pembelajaran	4	3,8	3,8	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		3,9		3,9	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 3 tersebut diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian validator untuk semua aspek yaitu 3,9 berada dalam kategori sangat valid sedangkan untuk penelitian setiap aspek yaitu untuk aspek komponen modul diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek penggunaan bahasa diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek alokasi waktu diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid sedangkan untuk aspek kegiatan pembelajaran diperoleh rata-rata 3,8 dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa modul valid dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Validitas Media

No.	Aspek	Validator		Rata-rata	Ket
		1	2		
1	Tampilan Media	4	3,8	3,9	Sangat Valid
2	Daya Tarik	4	4	4	Sangat Valid
3	Materi	4	4	4	Sangat Valid
4	Kegiatan Pembelajaran	4	3,7	3,8	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		3,9		3,9	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4 tersebut diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian validator untuk semua aspek yaitu 3,9 berada dalam kategori sangat valid sedangkan untuk penelitian setiap aspek yaitu untuk aspek tampilan media diperoleh rata-rata 3,9 dengan kategori sangat valid, untuk aspek daya tarik diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek materi diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid sedangkan untuk aspek kegiatan pembelajaran diperoleh rata-rata 3,8 dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media berbasis IT valid dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Tabel 5. Hasil Validitas Tes Hasil Belajar

No.	Aspek	Validator		Rata-rata	Ket
		1	2		
1	Soal	4	4	4	Sangat Valid
2	Konstruksi	4	4	4	Sangat Valid
3	Bahasa	4	4	4	Sangat Valid
4	Alokasi Waktu	4	4	4	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		4		4	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 5 tersebut diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian validator untuk semua aspek yaitu 4 berada dalam kategori sangat valid sedangkan untuk penelitian setiap aspek yaitu untuk aspek soal diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek konstruksi diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek bahasa diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid sedangkan untuk aspek alokasi waktu diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen tes hasil belajar valid dan dapat diterapkan dalam pembelajaran.

Tabel 6. Hasil Validitas Angket Respons Siswa

No.	Aspek	Validator		Rata-rata	Ket
		1	2		
1	Petunjuk	4	4	4	Sangat Valid
2	Konten	4	4	4	Sangat Valid
3	Bahasa	4	4	4	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		4		4	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 6 tersebut diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian validator untuk semua aspek yaitu 4 berada dalam kategori sangat valid sedangkan untuk penelitian setiap aspek yaitu untuk aspek petunjuk diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek konten diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek bahasa diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa angket siswa valid dan dapat diterapkan dalam penelitian.

Tabel 7. Hasil Validitas Angket Respons Guru

No.	Aspek	Validator		Rata-rata	Ket
		1	2		
1	Petunjuk	4	4	4	Sangat Valid
2	Konten	4	4	4	Sangat Valid
3	Bahasa	4	4	4	Sangat Valid
Rata-rata keseluruhan		4		4	Sangat Valid

Berdasarkan tabel 7 tersebut diperoleh rata-rata keseluruhan penilaian validator untuk semua aspek yaitu 4 berada dalam kategori sangat valid sedangkan untuk penelitian setiap aspek yaitu untuk aspek petunjuk diperoleh rata-

rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek konten diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid, untuk aspek bahasa diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid sedangkan untuk aspek bahasa diperoleh rata-rata 4 dengan kategori sangat valid. Sehingga dapat disimpulkan bahwa angket guru valid dan dapat diterapkan dalam penelitian.

Menilai kevalidan modul ajar P5 menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbasis media pembelajaran IT serta instrumen penelitian sangat penting untuk menjamin kualitas dan efektivitas dari modul dan instrumen penelitian. Menurut Chen & Xiao (2021) modul ajar yang efektif adalah modul yang dapat membantu siswa untuk lebih memahami fenomena alam di sekitarnya. Dengan demikian, kualitas modul yang disajikan dapat dianggap baik atau tidak tergantung pada validitasnya. Berdasarkan hasil penelitian di atas bahwa modul ajar P5 menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbasis media pembelajaran IT serta instrumen penelitian berada dalam kategori sangat valid sehingga dapat diterapkan dalam penelitian. Hal ini sejalan dengan penelitian terdahulu yaitu menurut (Silviana et al, 2024; Mahanani et al, 2023; Darllis et al, 2021; Zahroh et al, 2024) bahwa modul ajar berada dalam kategori valid.

Tujuan menentukan kualitas modul ajar berbasis media pembelajaran IT yaitu untuk membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang jelas dan menarik, sehingga siswa dapat memahami dan menyerap pengetahuan dengan lebih baik serta modul ajar berbasis IT tidak hanya mengajarkan materi akademik tetapi juga mengintegrasikan dan menanamkan nilai-nilai Pancasila dalam aktivitas dan interaksi digital.

Selanjutnya yaitu menentukan respons siswa dan guru terhadap penggunaan modul. Berikut hasil respons siswa dan guru.

Tabel 8. Hasil Respon Siswa dan Guru

No.	Respons	Rata-rata	Ket
1	Guru	100%	Sangat Positif
2	Siswa	91%	Sangat Positif

Berdasarkan tabel 8 tersebut diperoleh rata-rata 100% guru memberikan respons sangat positif dan 91% siswa memberikan respons sangat positif. Sehingga dapat disimpulkan bahwa menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbasis media pembelajaran IT dapat memberikan pengaruh yang baik

terhadap guru dan siswa selama proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian (Diantari et al, 2018; Puspaningtyas & Dewi, 2020; Setiyadi, 2017; Ardianti et al, 2019; Maharcika et al, 2021) bahwa guru dan siswa memberikan respons potof terhadap modul yang dikembangkan oleh peneliti.

Guru dan siswa memberikan respons sangat positif terhadap penggunaan modul ajar P5 menggunakan model pembelajaran *discovery learning* berbasis IT ini adalah indikasi bahwa modul tersebut berhasil dalam beberapa aspek penting yaitu (1) respon yang positif menunjukkan bahwa modul ajar berbasis IT efektif dalam menyampaikan materi dengan cara yang menarik dan mudah dimengerti oleh siswa.. (2) siswa memberikan respons positif yang menunjukkan bahwa modul ajar berbasis IT efektif dalam meningkatkan motivasi dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. (3) respons positif dari guru menunjukkan bahwa modul ajar yang berbasis IT mendukung metode pengajaran serta dapat diintegrasikan dengan ke dalam rencana pembelajaran. Respons positif dari guru dan siswa bahwa modul pembelajaran berbasis IT dapat menjadi sarana yang efektif untuk meningkatkan proses belajar

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa modul ajar berbasis IT dan instrumen penelitian valid sehingga dapat diterapkan dalam penelitian ini. Sedangkan untuk respons siswa dan guru terhadap penggunaan modul ajar yaitu mereka memberikan respons sangat positif.

Saran untuk penelitian berikutnya yaitu menitik beratkan pada keberlanjutan penggunaan modul ajar P5 menggunakan media pembelajaran berbasis IT dalam jangka panjang yang meliputi pemeliharaan dan pembaruan materi, serta dukungan teknis untuk guru dan siswa. Saran berikutnya yaitu menggunakan strategi pembelajaran lain yang bisa melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran serta penelitian dilaksanakan bukan hanya 1 sekolah sehingga data yang diperoleh bisa dibandingkan dari berbagai sekolah.

Daftar Pustaka

- Anitasari, L., & Cahyono, A. (2023). Kurikulum dan Pola Ilmu Pengetahuan Pada Masa Orde Lama dan Orde Baru. *Social Science Academic*, 1(2), 93-98.
<https://doi.org/10.37680/ssa.v1i2.3390>
Ardianti, S. D., Wanabuliandari, S., Saptono, S., & Alimah, S. (2019). Respon siswa dan guru

- terhadap modul ethno-edutainment di sekolah islam terpadu. *Edukasia: Jurnal Penelitian Pendidikan Islam*, 14(1), 1-24.
- Ayu, H. D., Alfiana, R., Marâ, H., Zuhannisaâ, S., & Hudha, M. N. (2023). Systematic Literature Review: Discovery Learning terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa. *RAINSTEK: Jurnal Terapan Sains & Teknologi*, 5(2), 124-133. <https://doi.org/10.21067/jtst.v5i2.8663>
- Barlian, U. C., & Iriantara, Y. (2021). Penerapan Kurikulum 2013 revisi di masa pandemi pada SMK IBS Tathmainul Quluub Indramayu. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 2(01), 118-126. <https://doi.org/10.59141/japendi.v2i01.74>
- Chen, L., & Xiao, S. (2021). Perceptions, challenges and coping strategies of science teachers in teaching socioscientific issues: A systematic review. *Educational Research Review*, 32, 100377
- Darlis, N., Farida, F., & Miaz, Y. (2021). Pengembangan desain pembelajaran model assure berbasis problem based learning menggunakan komik di sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 334-342. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.689>
- Diantari, L. P. E., Damayanthi, L. P. E., Sugihartini, N. S., & Wirawan, I. M. A. (2018). Pengembangan e-modul berbasis mastery learning untuk mata pelajaran KKPI kelas XI. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(1), 33-47. <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i1.12166>
- Gabriela, N. D. P. (2021). Pengaruh media pembelajaran berbasis audio visual terhadap peningkatan hasil belajar sekolah dasar. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 2(1), 104-113.
- Hasanah, U., Angraeni, M., Jannah, R., & Zulkifli, R. (2024). Model Problem Based Learning Pada Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. *MUBTADI: Jurnal Pendidikan Ibtidaiyah*, 5(2), 136-143. <https://doi.org/10.19105/mubtadi.v5i2.12307>
- Jazilurrahman, J., Fajri, Z., & Munir, M. (2024). Penerapan Media Pembelajaran Berbasis Video Kreatif dalam Meningkatkan Prestasi Belajar PAI. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 2671-2689. <https://doi.org/10.23969/jp.v9i1.11936>
- M, I. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Berbasis Alat Peraga terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal DIDIKA: Wahana Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 148-155. <http://orcid.org/0000-0002-0067-0755>
- M. I., Rukli, R., & Baharullah, B. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode Discovery Learning Berbasis GRANDER di Sekolah Dasar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 3(2), 127-139.
- M.I, Yusuf, I., & Widyaningsih, S. W. (2023). Validitas E-Modul Interaktif Berbasis Canva Materi Himpunan di Prodi PGSD Universitas Sulawesi Barat. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 1315-1321. <https://doi.org/10.23969/jp.v8i1.7892>
- Mahanani, A. S., Suprijono, A., & Harianto, S. (2023). Modul Ajar Projek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Berbasis Tema Kearifan Lokal untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Budaya di SMA Negeri 1 Babat, Lamongan. *Edukasia: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, 4(1), 407-416. <https://doi.org/10.62775/edukasia.v4i1.273>
- Maharcika, A. A. M., Suarni, N. K., & Gunamantha, I. M. (2021). Pengembangan modul elektronik (E-Modul) berbasis flipbook maker untuk subtema pekerjaan di sekitarku kelas IV SD/MI. *PENDASI Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 165-174. https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.240
- Maulid, R. R. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Teknik Pengelasan Kelas XI SMK Negeri 1 Trowulan. *JPTM*, 11(1), 27-37.
- Maulida, U. (2022). Pengembangan modul ajar berbasis kurikulum merdeka. *Tarbawi*, 5(2), 130-138.
- Mawardi, M., & Mariati, M. (2016). Komparasi Model Pembelajaran discovery learning dan Problem Solving ditinjau dari hasil belajar IPA pada siswa kelas 3 sd di gugus diponegoro-tengaran. *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 6(1), 127-142. <https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i1.p127-142>
- Ningrum, N. R. Y., & Awi, M. N. P. (2023). Problematika Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis TIK pada Guru Matematika. *Jurnal Administrasi Karya Dharma*, 2(1), 1-8.
- Pamungkas, W. A. D., & Koeswanti, H. D. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 4(3),

- 346-354.
<https://doi.org/10.23887/jippg.v4i3.41223>
- Puspaningtyas, N. D., & Dewi, P. S. (2020). Persepsi peserta didik terhadap pembelajaran berbasis daring. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(6), 703-712.
<https://doi.org/10.22460/jpmi.v3i6.p%25p>
- Putri, A. A., & Ardi, A. (2021). Meningkatkan hasil belajar siswa melalui multimedia pembelajaran interaktif berbasis pendekatan saintifik. *Jurnal edutech undiksha*, 9(1), 1-7.
<https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.33931>
- Rahmadayanti, D., & Hartoyo, A. (2022). Potret kurikulum merdeka, wujud merdeka belajar di sekolah dasar. *Jurnal basicedu*, 6(4), 7174-7187.
<https://dx.doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3431>
- Saefuddin, E., Darmanto, N., Asma, H., Husna, U., Sawah, J. S., & Selatan, J. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi Dan Komunikasi Sebagai Media Pembelajaran Di Politeknik Negeri Media Kreatif. *Jurnal TIK dalam Pendidikan*, 10(1).
- Sani, R. A. (2018). *Penelitian pendidikan*. Tangerang: Tira Smart.
- Setiawan, D. A., & Tacoh, Y. T. (2023). Peningkatan Keterampilan Pengoperasian Aplikasi Google Slides Melalui Model Pembelajaran Discovery Learning. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(2), 1089-1103.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i2.1393>
- Setiawati, F. (2022). Dampak kebijakan perubahan kurikulum terhadap pembelajaran di sekolah. *NIZĀMULILMI: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 7(1), 1-17.
<https://doi.org/10.1042/nizamulilmi.v7i1.124>
- Setiyadi, M. W. (2017). Pengembangan modul pembelajaran biologi berbasis pendekatan saintifik untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Journal of educational science and technology*, 3(2), 102-112.
- Silviana, I., Wardana, L. A., & Jannah, F. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila (P5) Pada Materi Ragam Kearifan Lokal yang Ada Di Indonesia Kelas IV SD Namira Kraksaan. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(2), 2706-2720.
<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i2.9775>
- Sobari, M. (2023). Penerapan Model Discovery Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Akhlak Tercela di Kelas X MIPA I MAN 2 Grobogan. *Prosiding Pendidikan Profesi Guru Agama Islam (PPGAI)*, 3(1).
- Sumianto, T., Susilo, S. V., & Febriani, B. (2020). Penggunaan media pembelajaran berbasis audio visual untuk meningkatkan hasil belajar bahasa Indonesia di sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 6(2).
- Tarigan, E. K. Y., & Simbolon, E. (2023). Penggunaan Model Pembelajaran Discovery Learning dalam Meningkatkan Keaktifan Belajar Peserta Didik Kelas XI-IPA pada Mata Pelajaran PAK di SMA Antonius Medan. *Jurnal Review Pendidikan dan Pengajaran (JRPP)*, 6(2), 311-320.
<https://doi.org/10.31004/jrpp.v6i2.18131>
- Uskono, Y. C., Simarmata, J. E., & Mone, F. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Lectora Inspire Dengan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(3), 385-394.
<https://doi.org/10.33369/jp2ms.7.3.385-394>
- Utami, A. (2019). Pengaruh Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XI MIPA SMAN 1 Pariaman. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Matematika*, 8(1), 6-12.
- Waspada, W. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar Pendidikan Kewarganegaraan Pada Kelas XI Madrasah Aliyah (MA) Al-Nahdlah Islamic Boarding School Bojong Sari Depok Jawa Barat. *Jurnal Tunas Aswaja*, 1(1), 9-18.
<https://doi.org/10.47776/tunasaki.v1i1.339>
- Zahroh, U., Sutopo, S., & Fitri, D. A. (2024). Pengembangan Modul Ajar Matematika Materi Trigonometri Berbasis Cognitive Load Theory Untuk Meminimalisir Mathematic Anxiety Siswa Fase E. *Jurnal Lebesgue: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Matematika dan Statistika*, 5(2), 1031-1048.
<https://doi.org/10.46306/lb.v5i2.642>
- Zulaiha, S., Meisin, M., & Meldina, T. (2023). Problematika guru dalam menerapkan kurikulum merdeka belajar. *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 9(2), 163-177.
<https://dx.doi.org/10.24042/terampil.v9i2.13974>