



RESERARCH ARTICLE

PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN RMS (*READING, MIND MAPPING AND SHARING*) PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA DI SMP NEGERI 1 BALAI

Cristi Etika Maelani
Universitas PGRI Pontianak

Abstrak	Info Artikel
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul pembelajaran berbasis RMS (<i>Reading, Mind mapping and Sharing</i>) pada materi sistem ekskresi manusia sebagai bahan pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Balai. Penelitian ini menggunakan metode R&D (<i>Research and Development</i>) dengan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, namun dalam penelitian ini hanya dilakukan sampai tahapan implementasi dengan alasan bahwa fokus penelitian terbatas pada aspek kevalidan dan kepraktisan, bukan efektivitas modul. Data kevalidan diperoleh melalui angket validasi ahli materi dan ahli media, sedangkan kepraktisan diukur menggunakan angket respon peserta didik setelah uji coba kelompok kecil dan besar. Hasil validasi menunjukkan bahwa rata-rata dari hasil materi dan media sebesar 87,79% dengan kriteria sangat valid. Sementara itu, data kepraktisan menunjukkan bahwa modul tergolong sangat praktis, dengan hasil rata-rata kepraktisan sebesar 84,87%. Dengan demikian modul pembelajaran berbasis RMS yang dikembangkan dinyatakan layak dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran, serta berpotensi mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui aktivitas membaca, membuat peta pikiran dan berbagi pemahaman melalui diskusi.	Diajukan: 09-03-2025 Diterima: 20-04-2025 Diterbitkan : 25-4-2025 Kata kunci: Modul Pembelajaran RMS (<i>Reading, Mind Mapping, Sharing</i>) Sistem Ekskresi Berpikir Kritis Siswa SMP Keywords: RMS (<i>Reading, Mind Mapping, Sharing</i>) Learning Module for Critical Thinking of Middle School Students' Excretory System
Abstract <i>This study aims to determine the validity and practicality of the RMS (Reading, Mind mapping and Sharing) based learning module on the human excretory system material as a science learning material at SMP Negeri 1 Balai. This study uses the R&D (Research and Development) method with the ADDIE model consisting of 5 stages, but in this study it was only carried out up to the implementation stage because the focus of the research was limited to the validity and practicality aspects, not the effectiveness of the module. Validity data were obtained through validation questionnaires from material experts and media experts, while practicality was measured using student response questionnaires after small and large group trials. The validation results showed that the average of the material and media results was 87.79% with very valid criteria. Meanwhile, practicality data showed that the module was classified as very practical, with an average practicality result of 84.87%. Thus, the RMS-based learning module developed is declared feasible and practical for use in the learning process, and has the potential to encourage students' critical thinking skills through reading activities, making mind maps and sharing understanding through discussions.</i>	
Cara mensitasi artikel: Maelani, C.E. (2025). Pengembangan Modul Pembelajaran RMS (<i>Reading, Mind Mapping and Sharing</i>) Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP Negeri 1 Balai. <i>IJMS: Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science</i>, 3(1), 27-35.	

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses peralihan seseorang dari yang tidak tahu menjadi tahu. Dalam konteks kehidupan berbangsa dan bernegara, pendidikan memiliki peran yang sangat penting bagi kehidupan seseorang karena menjadi salah satu komponen penentu kualitas sumber daya manusia. Dengan adanya pendidikan, seseorang akan menjadi pribadi yang berpengetahuan, berketerampilan, cerdas, cermat, dan berkualitas (Mauliddiyah, 2021). Oleh karena itu, peningkatan mutu pendidikan khususnya dalam hal proses dan media pembelajaran, menjadi suatu keharusan untuk mencetak generasi yang mampu berpikir kritis dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Berpikir kritis merupakan kemampuan dalam menganalisis situasi yang didasarkan fakta, bukti sehingga diperoleh suatu kesimpulan. Berpikir kritis juga merupakan kemampuan dalam mengembangkan serta menjelaskan argumen dari data yang disusun menjadi suatu keputusan atau ide yang kompleks. Siswa harus memiliki kemampuan berpikir kritis sebagai bekal utama dalam mempersiapkan perubahan jaman yang semakin modern dan berkembang. Berpikir merupakan proses pikiran dalam mengadakan tanya jawab dalam menghubungkan pengetahuan dengan tepat (Agnafia, 2019). Sehingga, berpikir kritis akan membantu peserta didik untuk mengembangkan keterampilan ketika merumuskan solusi yang kreatif untuk masalah-masalah tersebut (Wulandari *et al.*, 2023). Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi penting dalam kurikulum merdeka yang menekankan pembelajaran berdiferensiasi dan berpusat pada peserta didik. Peserta didik diharapkan mampu menganalisis, mengevaluasi dan menyimpulkan informasi berdasarkan logika. Untuk mewujudkan tujuan tersebut, dibutuhkan bahan ajar yang mendukung aktivitas belajar yang aktif dan reflektif dan berkolaboratif.

Bahan ajar adalah perangkat atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode pembelajaran, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan yaitu mencapai kompetensi atau subkompetensi dengan segala kompleksitasnya (Magdalena *et al.*, 2020). Bahan ajar adalah bagian yang penting dalam menentukan kualitas pembelajaran. Desain pengembangan bahan ajar perlu memperhatikan model pengembangan untuk memastikan kualitas bahan ajar dalam menunjang efektifitas pembelajaran, karena pengembangan bahan ajar pada dasarnya merupakan proses yang bersifat linear (sederhana dan mudah) dengan proses pembelajaran (Cahyadi, 2019).

Untuk meningkatkan proses belajar mengajar dan memberikan siswa kekayaan informasi dan materi untuk dimanfaatkan secara maksimal. Sumber belajar harus dipertimbangkan dengan cermat ketika mengatur kegiatan pembelajaran. Materi pendidikan yang akan dimanfaatkan misalnya dalam bentuk modul yang mengkaji dan mengamati nilai pendidikan melalui penggunaan strategi pengelolaan bahan ajar (Aulia *et al.*, 2024). Ilmu Pengetahuan Alam adalah mata pelajaran yang ada di jenjang SMP/MTs karena membekali peserta didik dengan keterampilan berpikir kritis, ilmiah, analisis dan kritis dalam menghadapi fenomena alam. Namun kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa pembelajaran IPA masih banyak dilakukan secara konvensional, berpusat pada guru dan kurang melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses pembelajaran. hal ini

berdampak kepada rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam memahami konsep-konsep IPA secara mendalam. Menurut Safitri *et al* (2023) pembelajaran merupakan kegiatan inti yang terjadi antara peserta didik dengan guru untuk mencapai tujuan bersama. Selama proses pembelajaran berlangsung peserta didik membutuhkan modul sebagai alat yang dijadikan sebagai sumber informasi belajar.

Salah satu alternative solusi yang dapat diterapkan adalah pengembangan modul pembelajaran berbasis RMS (*Reading, Mind mapping and Sharing*). Modul adalah sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri (*Self Introductory*) dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan soal yang disajikan dalam modul tersebut (Haristah *et al*, 2019). Modul dalam proses pembelajaran yang inovatif dan efektif adalah modul yang interaktif di mana modul tersebut dapat melibatkan peserta didik secara aktif dan modul tidak boleh menekankan hanya satu aspek saja tetapi juga harus ditekankan pada aspek kognitif, aspek afektif, dan juga aspek psikomotorik. Modul pembelajaran dapat dibuat dengan berbagai macam aplikasi *design*, salah keduanya adalah dengan menggunakan aplikasi *canva* dan juga *microsoft word*.

Penggunaan modul lebih efektif bila didukung oleh model pembelajaran. salah satu model pembelajaran yang sesuai dengan abab 21 adalah RMS (*Reading, Mind mapping and Sharing*). Model RMS mendorong peserta didik untuk membaca secara aktif (*Reading*), mengorganisasikan informasi dalam bentuk peta konsep (*Mind mapping*) dan berbagi hasil pemahaman melalui diskusi atau presentasi (*Sharing*). Hal ini selaras dengan penelitian Muhlisin & Mujati (2018) Model pembelajaran RMS mempunyai tiga langkah utama dalam pembelajarannya yakni 1) *reading*: mahasiswa membaca kritis terkait topik tertentu yang diperoleh melalui berbagai informasi/sumber belajar; 2) *mind mapping*: mahasiswa membuat peta pikiran terkait topik yang sudah dibaca secara individu dan secara kelompok kolaboratif; 3) *sharing*: mahasiswa berbagi peta pikiran kepada seluruh mahasiswa. Model pembelajaran RMS (*Reading, Mind Mapping, and Sharing*) merupakan salah satu model yang dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara penulis dengan guru IPA yang didapatkan di SMP Negeri 1 Balai pada tanggal 13 Juni 2023 menyatakan bahwa sekolah tersebut masih menggunakan kurikulum K13 (Kelas VIII dan IX) dan dalam tahap percobaan kurikulum merdeka pada kelas VII. Salah satu permasalahan yang ditemukan juga adalah kurang tersedianya bahan ajar. Bahan ajar yang digunakan hanya buku IPA yang hanya bisa digunakan oleh siswa ketika pada saat proses pembelajaran dimulai saja dan belum adanya penggunaan bahan ajar lainnya yang diterapkan disekolah tersebut. Selain itu kegiatan pembelajaran masih berpusat pada guru. Dimana model dan metode ceramah masih jadi alternative utama yang dipakai guru. Hal ini menyebabkan proses pembelajaran menjadi sangat monoton dan siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran sehingga tidak optimal. Sementara hasil wawancara lainnya juga diketahui salah satu materi yang dianggap sulit adalah sistem ekskresi manusia.

Berdasarkan dari hasil rata-rata ulangan harian siswa pada materi sistem ekskresi manusia pada tahun 2022/2023 belum mencapai KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yaitu 70. Ini menandakan bahwa lemahnya pemahaman materi yang berkaitan dengan

berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dikatakan lemah karena berdasarkan hasil wawancara dengan guru, pada saat ulangan harian peserta didik diberikan soal yang mengacu kepada kemampuan berpikir kritis, namun banyak peserta didik yang sulit atau tidak bisa menjawab soal dengan benar dibandingkan peserta didik yang bisa menjawab dengan benar. Soal kemampuan berpikir kritis yang digunakan guru dapat dilihat pada lampiran A2. Menurut Amalia et al., (2021) Faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa karena dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan lebih berpusat pada guru, yang membuat siswa tidak dapat terlibat aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu bahan ajar masih belum digunakan secara optimal dengan mengikut sertakan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa kurang maksimal dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis (Rizkika *et al.*, 2022).

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan maka penting adanya bahan ajar yang bisa menunjang peserta didik dalam belajar secara mandiri. Modul adalah salah satu bahan ajar yang mampu membuat siswa belajar secara mandiri. Adapun sumber belajar untuk pendukung belajar mandiri antara lain adalah modul. Menurut Agung *et al* (2022) modul adalah sumber pengajaran tercetak yang mencakup penjelasan ringkas tentang konsep-konsep kompleks dalam format yang mudah dipahami peserta didik. Modul juga bisa disebut dengan salah satu perangkat pembelajaran yang dirancang dalam proses pembelajaran yang dibuat oleh pendidik dengan menyesuaikan materi-materi serta kompetensi dasar. Inovasi dalam pengembangan modul diperlukan agar lebih menarik. Menurut Turahmah *et al* (2022) modul merupakan sumber belajar yang efektif dalam menanamkan kemandirian peserta didik. Hal ini dikarenakan isi modul dibuat secara sistematis, sehingga siswa dapat belajar kapan saja. Menurut Florentina Turnip & Karyono (2021) Tujuan utama dari bahan ajar berbentuk modul adalah pembaca bisa menyerap materi atau bahan ajar secara mandiri.

Berdasarkan pemaparan diatas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis RMS (*Reading, Mind mapping and Sharing*) pada Materi Sistem Ekskresi Manusia terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa di SMP Negeri 1 Balai”. Namun, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis RMS (*Reading, Mind mapping and Sharing*) yang memuat indikator kemampuan berpikir kritis. Penelitian difokuskan pada aspek kevalidan dan kepraktisan modul, sehingga efektivitas terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis belum dianalisis secara langsung.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development atau yang biasa dikenal R&D. Research and Development (R&D) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk mengembangkan atau memvalidasi produk-produk yang digunakan dalam pendidikan dan pembelajaran. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang dikembangkan oleh Dick dan Carey meliputi lima tahapan yaitu Analysis, Design, Development, Implementation dan Evaluation (Vivien Pitriani et al., 2021). Namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap implentasi, sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul yang dikembangkan, tanpa melakukan pengukuran efektivitas terhadap hasil belajar atau kemampuan berpikir kritis siswa secara langsung. Produk yang dikembangkan berupa modul pembelajaran RMS

(Reading, Mind mapping and Sharing) pada materi sistem ekskresi manusia terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 1 Balai.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis RMS (*Reading, Mind mapping and sharing*) pada materi sistem ekskresi manusia kelas VIII SMP yang valid dan praktis. Pengembangan dilakukan menggunakan model ADDIE, namun pada penelitian ini dibatasi hanya sampai tahap implentasi, sesuai dengan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kevalidan dan kepraktisan modul yang dikembangkan, tanpa melakukan pengukuran efektivitas terhadap hasil belajar atau kemampuan berpikir kritis siswa secara langsung. Berdasarkan hasil penelitian pada setiap tahap, dapat disimpulkan hal-hal berikut ini:

1. Tahap Analisis

Pada tahap analisis dilakukan analisis kebutuhan dan analisi materi, hasil analisis ditemukan bahwa bahan ajar yang digunakan di SMP Negeri 1 Balai buku paket atau masih konvensional dimana buku pake tersebut tidak mencukupi jumlah siswa, dan belum mendukung pengembangan kemampuan berpikir kritis. Materi sistem ekskresi manusia juga tergolong sulit dipahami siswa tanpa dukungan media pembelajaran yang menarik dan terstruktur.

2. Tahap desain

Pada tahap desain peneliti menyusun rancangan modul berbasis RMS yang memuat struktur kegiatan *Reading, Mind Mapping, dan Sharing*. Modul dirancang menggunakan *Canva* dengan komponen lengkap seperti cover, kata pengantar, petunjuk penggunaan, tujuan pembelajaran, kegiatan belajar, evaluasi, glosarium, dan daftar pustaka.

3. Tahap pengembangan

Setelah desain modul pembelajaran berbasis RMS (*Reading, Mind mapping and sharing*) selesai, tahap berikutnya adalah memvalidasi modul pembelajaran yang sudah dikembangkan kepada validator ahli. Modul divalidasi oleh tiga ahli materi dan tiga ahli media.

a. Hasil validasi materi

Penilaian yang diberikan oleh ahli materi digunakan untuk mengevaluasi kevalidan materi pada modul yang dikembangkan. Adapun validator materi dalam penelitian ini adalah Ibu Tesa manisa, M.Pd sebagai validator I, Ibu Maria Magdalena, S.Pd sebagai validator II, Ibu Siti Nurmutmainah, S.Pd sebagai validator III.

Table 1. Hasil Penilaian Validasi Materi

validator	Kelayakan Isi	Kelayakan Penyajian	Kelayakan Bahasa	%	Kriteria
I	80%	93,33%	90%	87,77%	Sangat valid
II	96,66%	100%	100%	98,88%	
III	86,66%	80%	85%	83,88%	
Rata-rata				90,18%	

Hasil validasi ahli materi menunjukkan rata-rata skor kevalidan sebesar **90,18% (sangat valid)**.

b. Hasil Validasi media

Penilaian yang diberikan oleh ahli media bertujuan untuk mengevaluasi kevalidan media pada modul yang dikembangkan. Adapun validator media dalam penelitian ini adalah Bapak Nawawi, M.Pd sebagai validator I, Ibu Herditiya, M.Pd, sebagai validator II dan Ibu Maria Magdalena, S.Pd sebagai validator III

Table 2. Hasil Penilaian Validasi Media

Validator	Aspek Penilaian Ahli Media	Keterangan
I	86,25%	Sangat Valid
II	78,75%	
III	91,25%	
Rata-rata	85,41%	

Hasil validasi ahli media menunjukkan rata-rata kevalidan sebesar **85,41% (sangat valid)**. Rata-rata total kevalidan modul sebesar **87,79%**, tergolong **sangat valid**, dengan saran-saran perbaikan yang telah diimplementasikan dalam revisi modul, baik dari segi isi, desain visual, maupun petunjuk penggunaan.

c. Uji coba kelompok kecil\

Pada tahap pengembangan juga dilakukan uji coba produk dalam kelompok kecil (terbatas) dengan 15 orang peserta didik kelas VIII C di SMP Negeri 1 Balai. Uji coba kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan peserta didik terkait produk yang dikembangkan yaitu berupa modul pembelajaran berbasis RMS (*Reading, Mind mapping and Sharing*) pada materi sistem ekskresi manusia terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di SMP Negeri 1 Balai yang diketahui melalui penyebaran angket.

Tabel 3. Hasil Kepraktisan Kelompok Kecil Peserta didik

Penilaian	Rata-rata	Kriteria
Uji kelompok kecil	85,33%	Sangat praktis

Hasil angket menunjukkan skor kepraktisan sebesar **85,33%**, tergolong **sangat praktis**. Modul dianggap menarik, mudah digunakan, dan mampu memfasilitasi kegiatan belajar mandiri dan diskusi.

4. Tahap implementasi

Tahap implementasi dilakukan pada tanggal 10 febuari 2025 di kelas VIII SMP (uji coba kelompok besar) dalam satu kali pertemuan. Modul pemebelajaran berbasis RMS (*Reading, Mind mapping and Sharing*) digunakan secara mandiri dan diskusikan terbimbing bersama peneliti.

Tabel 4. Hasil Kepraktisan Kelompok Besar

Penilaian	Rata-rata	Kriteria
Uji kelompok besar	84,41%	Sangat Praktis

Hasil angket menunjukkan rata-rata kepraktisan sebesar **84,41%**, juga tergolong **sangat praktis**, menandakan bahwa modul efektif digunakan dalam pembelajaran nyata. Dengan demikian, modul pembelajaran berbasis RMS yang dikembangkan terbukti **valid dan praktis** serta layak digunakan sebagai bahan ajar

untuk mendukung keterlibatan aktif siswa dalam memahami materi sistem ekskresi manusia.

KESIMPULAN

Berdasarkan pada penelitian yang telah dilakukan di SMP Negeri 1 Balai mengenai modul pembelajaran berbasis RMS (Reading, Mind mapping and Sharing) materi sistem ekskresi manusia terhadap kemampuan berpikir kritis siswa disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan modul pembelajaran IPA berbasis RMS (Reading, Mind mapping and Sharing) yang valid dan praktis. Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli, modul pembelajaran berbasis RMS dikategorikan valid dengan nilai rata-rata 87,79%. Sedangkan penilaian dari peserta didik tentang modul pembelajaran berbasis RMS yang dikembangkan dikategorikan praktis dengan rata-rata 84,87%. Modul pembelajaran berbasis RMS yang dikembangkan layak dan praktis digunakan dalam proses pembelajaran, serta berpotensi mendorong kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui aktivitas membaca, membuat peta pikiran dan berbagi pemahaman melalui diskusi.

DAFTAR RUJUKAN

- Agnafia, D. N. (2019). analisis kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran biologi. *Jurnal Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 2(1), 1–19.
- Agung, A. A. G., Utama, I. K., & Pujiani, N.M. (2022). *Pengembangan Modul Pembelajaran Untuk Meningkatkan Efektivitas Belajar Siswa*. *Jurnal Pendidikan*, 10 (2), 101-110.
- Amalia, A., Puspita Rini, C., & Amaliyah, A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Dalam Pembelajaran Ipa Di Sdn Karang Tengah 11 Kota Tangerang. *SIBATIK JOURNAL: Jurnal Ilmiah Bidang Sosial, Ekonomi, Budaya, Teknologi, Dan Pendidikan*, 1(1), 33–44. <https://doi.org/10.54443/sibatik.v1i1.4>
- Andi Rustandi, & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *Jurnal Fasilkom*, 11(2), 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>
- Anriani, D., & Suparmi, S. (2020). Validasi modul pembelajaran berbasis masalah untuk fisikan SMA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika dan Riset Ilmiah*, 4(1), 25–33.
- Aulia, M., Khairunnisa, Y., & Sari, M. M. (2024). Pengembangan Modul Berbasis Project Based Learning Kurikulum Merdeka Pada Materi Ekologi Dan Keanekaragaman Hayati Indonesia Dalam Pembelajaran Ipa Di Smp Negeri 24 Banjarmasin. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 3(7), 2205–2218. <https://www.bajangjournal.com/index.php/JCI/article/view/7575>
- Bashir, F. A., Sarwanto, & Prayitno, B. A. (2024). *Kelayakan Modul IPA Berbasis Project Based Learning Terintegrasi Literasi Sains*. 2525–2538.
- Budi Wijaya, I. K. W., & Fajar, A. M. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Berorientasikan Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Cahaya Dan Alat Optik. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 8. <https://doi.org/10.20527/quantum.v11i1.7568>
- Cahyadi, R. A. H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model. *Halaqa: Islamic Education Journal*, 3(1), 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>
- Diani, R., Julia, O. N., Rahayu, M., Fisika, P., Raden, U., & Lampung, I. (2018). Efektivitas Model RMS (Reading, Mind Mapping And Sharing) Terhadap Concept Mapping Skill Peserta Didik. *Efektivitas Model RMS (Reading Mind Mapping and Sharing) Terhadap Concept Mapping Skill Peserta Didik*, 01(1), 41–48. <https://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/IJSME/index>

- Hannum, F. (2017). Pengembanagan Modul Fisika Berbasis Learning Cycle 5E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis. *BMC Public Health*, 5(1), 1–8. <https://ejournal.poltektegal.ac.id/index.php/siklus/article/view/298%0Ahttp://repositorio.unan.edu.ni/2986/1/5624.pdf%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.jana.2015.10.005%0Ahttp://www.biomedcentral.com/1471-2458/12/58%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&P>
- Hardika, S. (2020). Kemampuan Berfikir Kritis Matematis. *Perpustakaan IAI Agus Salim Metro Lampung*, 2(April), 1–7.
- Haristah, H., Azka, A., Setyawati, R. D., & Albab, I. U. (2019). Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Pengembangan Modul Pembelajaran. *Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 1(5), 224–236.
- Kustina, N. G. (2021). ACADEMIA: Jurnal Inovasi Riset Akademik Vol 1. No 1. Agustus 2021 30. *Jurnal Inovasi Riset Akademik*, 1(1), 30–37.
- Laila, R., Sawitri, Y., Marta, Y. M. V., & Yanti, Y. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Pengertian Jenis Jenis Dan Karakteristik Bahan Ajar Cetak Meliputi Handout, Modul, Buku. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Mardeni, P. R., Azmi, J., & Linda, R. (2021). Pengembangan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) Berbasis RMS (Reading, Mind Mapping, and Sharing) pada Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pijar Mipa*, 16(1), 8–12. <https://doi.org/10.29303/jpm.v16i1.1285>
- Mauliddiyah, N. L. (2021). *Pengaruh Media Pembelajaran Daring, Fasilitas Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Hasil Belajar Siswa Selama Pandemi Covid-19 di SMKN 1 Surabaya*. 20, 6.
- Muhlisin, A. (2017). Prosiding Seminar Nasional Hayati V 2017 Inovasi Model Pembelajaran RMS untuk Meningkatkan Kecakapan Abad 21. *Seminar Nasional Hayati V*, 27–36.
- Muhlisin, A. (2019). Reading, mind mapping, and sharing(RMS): Innovation of new learning model on science lecture to improve understanding concepts. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 7(2), 323–340. <https://doi.org/10.17478/jegys.570501>
- Nurhayati, D. (2023). *Modul ajar ipa kelas vii. 1*.
- Permana, Y., & Yaniawati, P.R. (2021). Desain modul digital berbasis Higher Order Thinking Skills untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 3(2), 111–120.
- Pribowo, S. F. P. (2018). Pengembangan Instrumen Validasi Media Berbasis Lingkungan Sekitar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 18(1), 1–12. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/didaktis/article/download/1355/1153>
- Primadi, M. R., Sarwanto, S., & Suparmi, S. (2018). Pengembangan modul fisika berbasis inkuiri terbimbing untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi listrik dinamis. *Jurnal Riset Dan Kajian Pendidikan Fisika*, 5(1), 1. <https://doi.org/10.12928/jrkpf.v5i1.8392>
- Puspitasari. (2019a). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul. *Fisika, Jurnal Pendidikan*, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Puspitasari, A. D. (2019b). Penerapan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Modul Cetak dan Modul Elektronik Pada Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika*, 7(1), 17–25. <http://journal.uin-alauddin.ac.id/indeks.php/PendidikanFisika>
- Putri, M. K. (2022). pengaruh model pembelajaran Reading, Mind mapping and Sharing (RMR) dengan metode Brainsterming terhadap kemampuan literasi sains matematis ditinjau dari literasi digital peserta didik. 2005–2003, 8.5.2017, 7787.

- Putri, R. Z. (2022). PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) PADA MATERI SISTEM EKSRESI MANUSIA. *Braz Dent J*, 33(1), 1–12.
- Putu, N. (2022). Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti Implementasi Metode Examples Non Examples Dalam Pembelajaran Daring Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 9, 50–61. <http://jurnalilmiahcitrabakti.ac.id/jil/index.php/jil>
- Ramadhona, R. E. (2022). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Articulate Storyline 3 Pada Materi Sistem Ekskresi Manusia Untuk Mata Pelajaran IPA SMP/MTs. 2005–2003, 8.5.2017, 7787.
- Ramdani, A., Jufri, A. W., Jamaluddin, J., & Setiadi, D. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Dasar IPA Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 6(1), 119. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v6i1.388>
- Rizkika, M., Putra, P. D. A., & Ahmad, N. (2022). Pengembangan E-LKPD Berbasis STEM pada Materi Tekanan Zat untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *PSEJ (Pancasakti Science Education Journal)*, 7(1), 41–48. <https://doi.org/10.24905/psej.v7i1.142>
- Sari, D. V. P. M., Aini, K., Syarifah, Damayanti, F., Handayani, T., & Nurokhman, A. (2021). Review: Berpikir Kritis Pada Peserta Didik. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi*, 104–111. <http://proceedings.radenfatah.ac.id/index.php/semnaspbio>
- Siahaan, Y. L. O., & Meilani, R. I. (2019). Sistem Kompensasi dan Kepuasan Kerja Guru Tidak Tetap di Sebuah SMK Swasta di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Manajemen Perkantoran*, 4(2), 141. <https://doi.org/10.17509/jpm.v4i2.18008>
- Suastika, I. K. (2018). *Pengembangam Modul Pembelajaran Bilangan Berbasis Tematik Saintifik* 8(1), 24–32.
- Tri Pudji Astuti. (2019). Model Problem Based Learning dengan Mind Mapping dalam Pembelajaran IPA Abad 21. *Proceeding of Biology Education*, 3(1), 64–73. <https://doi.org/10.21009/pbe.3-1.9>
- Turahmah, A., Ramdhani, M.A., & Azzahra, L. (2022). *Pengaruh Penggunaan Modul terhadap Kemandirian Belajar Siswa Sekolah Menengah Pertama*. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 5(3), 213–220.
- Turnip, F., & Karyono. (2021). *Penyusunan Modul sebagai Bahan Ajar Mandiri di Era Merdeka Belajar*. *Jurnal Pendidikan Sains*, 9(1), 45–52
- Vivien Pitriani, N. R., Wahyuni, I. G. A. D., & Gunawan, I. K. P. (2021). Penerapan Model Addie Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Menggunakan Lectora Inspire Pada Program Studi Pendidikan Agama Hindu. *Cetta: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(3), 515–532. <https://doi.org/10.37329/cetta.v4i3.1417>
- Wulandari, S. I., Pamelasari, S. D., & Hardianti, R. D. (2023). Penggunaan E-Modul Berbasis Etnosains Materi Zat dan Perubahannya dalam Usaha Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Proceeding Seminar Nasional IPA XIII*, 103–113. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snipa/article/view/2294>
- Yanwar, *, Muttaqin, H., Muttaqin, Y. H., Sholehah Pangsuma, N., Hartati, S., Mas'ud, A., Sunan, U., & Djati Bandung, G. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Rms Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Virus. *Jurnal Bintang Pendidikan Indonesia (JUBPI)*, 1(4), 50–58. <https://doi.org/10.55606/jubpi.v1i4.1967>