



**BUKU PEMBELAJARAN
DIGITAL INTERAKTIF BERBASIS DI
(DIFFERENTIATED INSTRUCTION)
KURIKULUM MERDEKA BELAJAR**

———— Ayu Rahayu, S.Pd., M.Pd ————

BUKU PEMBELAJARAN DIGITAL INTERAKTIF BERBASIS DI (DIFFERENTIATED INSTRUCTION) KURIKULUM MERDEKA BELAJAR

Pembelajaran yang dilakukan saat ini, seharusnya disesuaikan dengan tingkatan kemampuan peserta didik dan didukung dengan beragam teknologi. Pendekatan berdeferensiasi atau *Differentiated Instruction* (DI) merupakan solusi yang ditawarkan dalam kurikulum merdeka belajar, dimana peserta didik mempelajari suatu materi sesuai dengan kemampuan, apa yang disukai, dan sesuai kebutuhannya masing-masing sehingga mereka tidak frustrasi dan merasa gagal dalam pengalaman belajarnya.

Buku ini hadir untuk memberikan gambaran terkait hakikat *Differentiated Instruction* (DI) dalam kurikulum merdeka belajar, penggunaan modul ajar berbasis DI dan implementasi modul ajar pengembangan terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Semoga buku ini dapat memberikan manfaat dan inspirasi dalam pengembangan bahan ajar di era kurikulum merdeka belajar bagi pembaca dan khususnya bagi penulis.



eureka
media aksara
Anggota IKAPI
No. 225/JTE/2021

☎ 0858 5343 1992
✉ eurekamediaaksara@gmail.com
📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10
Bojongsari - Purbalingga 53362

ISBN 978-623-151-760-9



9 786231 517609

**BUKU PEMBELAJARAN DIGITAL
INTERAKTIF BERBASIS DI
(DIFFERENTIATED INSTRUCTION)
KURIKULUM MERDEKA BELAJAR**

Ayu Rahayu, S.Pd., M.Pd



eureka
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA

**BUKU PEMBELAJARAN DIGITAL INTERAKTIF BERBASIS
DI (DIFFERENTIATED INSTRUCTION) KURIKULUM
MERDEKA BELAJAR**

Penulis : Ayu Rahayu, S.Pd., M.Pd

Desain Sampul : Ardyan Arya Hayuwaskita

Tata Letak : Leli Agustin

ISBN : 978-623-151-760-9

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, OKTOBER 2023**
ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH
NO. 225/JTE/2021

Redaksi:

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekaediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

All right reserved

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan buku ini. Penulisan buku merupakan buah karya dari pemikiran penulis yang diberi judul “Buku Pembelajaran Digital Interaktif Berbasis DI (Differentiated Instruction) Kurikulum Merdeka Belajar”. Saya menyadari bahwa tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan karya ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan banyak terima kasih pada semua pihak yang telah membantu penyusunan buku ini. Sehingga buku ini bisa hadir di hadapan pembaca.

Buku ini mencoba membahas pengembangan buku ajar digital interaktif berbasis Differentiated Instruction (DI). Pendekatan berdeferensiasi atau Differentiated Instruction (DI) merupakan solusi yang ditawarkan dalam kurikulum merdeka belajar, dimana siswa mempelajari materi kimia sesuai dengan kemampuan, apa yang disukai, dan kebutuhannya masing-masing sehingga mereka tidak frustrasi dan merasa gagal dalam pengalaman belajarnya. Siswa adalah pemimpin pembelajaran dalam arti merekalah yang membuat kegiatan belajar mengajar menjadi bermakna, sehingga pembelajaran seharusnya disesuaikan dengan tingkatan kemampuan siswa dan didukung dengan beragam teknologi.

Penulis menyadari bahwa buku ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan guna penyempurnaan buku ini. Akhir kata saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga buku ini akan membawa manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
BAB 2 KURIKULUM MERDEKA BELAJAR.....	5
A. Pengertian Merdeka Belajar	5
B. Tujuan Merdeka Belajar	6
C. Kurikulum Merdeka Belajar	7
D. Pelaksanaan Merdeka Belajar.....	10
E. Peran Guru dalam Menerapkan Program “Merdeka Belajar”	14
F. Teori Pembelajaran Merdeka.....	20
BAB 3 PENDEKATAN DIFFERENTIATED INSTRUCTION (DI) DALAM MERDEKA BELAJAR.....	25
A. Pengertian <i>Differentiated Intruction</i> (DI).....	25
B. Prinsip <i>Differentiated Instruction</i> (DI).....	26
C. Ciri-Ciri <i>Differentiated Instruction</i> (DI).....	26
D. Prinsip Dasar <i>Differentiated Instruction</i> (DI).....	27
E. Keberagaman Siswa pada <i>Differentiated Instruction</i> (DI).....	28
F. Elemen <i>Differentiated Instruction</i> (DI)	28
G. Tahapan <i>Differentiated Instruction</i> (DI).....	32
BAB 4 SUMBER BELAJAR DAN MODUL AJAR DIGITAL INTERAKTIF.....	41
A. Pengertian Sumber Belajar.....	41
B. Pengertian Modul Ajar	42
C. Pengertian Modul Ajar Digital.....	44
D. Komponen Modul Ajar.....	45
E. Aplikasi Pengembangan Modul Ajar Digital.....	52
F. Pengembangan Modul Ajar Digital.....	57
BAB 5 IMPLEMENTASI PENGGUNAAN MODUL AJAR INTERAKTIF BERBASIS DI TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH.....	60
A. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah	60

B. Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	62
C. Strategi dan Teknik Pemecahan Masalah	62
D. Komponen-Komponen Kemampuan Pemecahan Masalah.....	65
E. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Pemecahan Masalah	65
F. Manfaat Kemampuan Pemecahan Masalah	66
G. Kemampuan Pemecahan Masalah Sebagai Dampak dari Penggunaan Modul Digital Interaktif Berbasis DI.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
TENTANG PENULIS	78

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Uji Gain Skor Kemampuan Pemecahan Masalah.....	67
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Tampilan Canva	54
Gambar 4.2 Tampilan Aplikasi flip pdf corporate edition.....	56
Gambar 4.3 Pembuatan Modul Ajar Menggunakan Aplikasi Canva.....	58
Gambar 4.4 Pembuatan Modul Ajar Menggunakan Aplikasi Flip PDF Corporate Editon 2.4.10.2	58
Gambar 4.5 Tampilan Modul Ajar Digital.....	59



**BUKU PEMBELAJARAN DIGITAL
INTERAKTIF BERBASIS DI
(DIFFERENTIATED INSTRUCTION)
KURIKULUM MERDEKA BELAJAR**

Ayu Rahayu, S.Pd., M.Pd



BAB

1

PENDAHULUAN

Salah satu kebijakan dari Kemendikbudristek yaitu penerapan merdeka belajar sebagai upaya menciptakan pendidikan bermutu tinggi. Merdeka belajar memiliki pandangan bahwa nantinya siswamemiliki kebebasan secara individu maupun kelompok dalam berpikir sehingga di masa depan dapat menciptakan siswayang kreatif, kritis, inovatif, dan unggul. Selain itu, merdeka belajar merupakan suatu gagasan dalam merespon kebutuhan siswadi era revolusi industri 4.0 (Aan et al., 2021). Merdeka belajar pada hakikatnya merupakan implementasi dari kurikulum 2013, dimana siswajuga diarahkan untuk memiliki kemampuan untuk bertanya, menalar, hingga mampu untuk menyampaikan segala bentuk pengetahuan yang telah didapatkan dalam proses pembelajaran (A. Rahayu et al., 2020). Setiap siswaperlu mendapatkan kesempatan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhannya, termasuk sesuai dengan tahap perkembangan dan tahap capaian belajarnya. Oleh karena itu, dibutuhkan paradigma baru yang digunakan dalam pembelajaran dengan memperhatikan kondisi siswayang diidentifikasi melalui asesmen.

Pendekatan berdiferensiasi atau Differentiated Instruction (DI) merupakan paradigma baru, dimana kegiatan pembelajaran yang diterapkan sesuai dengan kemampuan atau bakat peserta didik. Guru memberikan fasilitas kepada siswasesuai dengan kebutuhannya. Namun bukan berarti pembelajaran yang individualis tetapi setiap siswamemiliki kemampuan atau karakter yang berbeda-beda sehingga perlakuan yang diberikan juga berbeda-beda. Pembelajaran diferensiasi lebih berfokus pada

BAB 2

KURIKULUM MERDEKA BELAJAR

A. Pengertian Merdeka Belajar

Istilah "Merdeka Belajar" pertama kali diperkenalkan sebagai sebuah program pendidikan oleh Mendikbud, Nadiem Makarim, pada perayaan Hari Guru Nasional tahun 2019. Merdeka Belajar dapat diartikan sebagai kebebasan berpikir. Sementara itu kemerdekaan belajar sebagai kebebasan bagi siswa untuk belajar sesuai dengan cara mereka berpikir. Mereka harus terbiasa menerima sudut pandang orang lain dan mengembangkan pemikiran mereka sendiri dalam memperoleh pengetahuan. Konsep "Merdeka Belajar" ini terinspirasi dari pemikiran tentang belajar ala Ki Hajar Dewantara, yang secara garis besar memberikan ruang kebebasan dalam mendapatkan pendidikan yang dilindungi oleh undang-undang (Sa'diyah, 2023).

Konsep kebebasan ini juga terkait dengan keleluasaan siswa dalam mengungkapkan dan menerima pandangan. makna "Merdeka Belajar" adalah kebebasan dalam proses belajar. Namun, kebebasan di sini bukan berarti dapat bertindak semaunya, seperti membolos sekolah atau mengabaikan tugas. Lebih tepatnya, konsep ini mengarah pada pengalaman belajar yang penuh kegembiraan dan kesenangan. Ide "Merdeka Belajar" juga mencakup pemahaman bahwa pembelajaran tidak hanya terjadi di ruang kelas. Dengan dasar konsep "Merdeka Belajar" di atas, dapat disimpulkan bahwa ada batasan dan peraturan yang harus diikuti agar pembelajaran berjalan dengan lancar. Siswa diharapkan untuk mematuhi aturan yang telah

BAB 3

PENDEKATAN DIFFERENTIATED INSTRUCTION (DI) DALAM MERDEKA BELAJAR

A. Pengertian *Differentiated Instruction* (DI)

Differentiated Instruction (DI), merupakan teknik pembelajaran yang berfokus pada tantangan untuk memenuhi keberagaman kebutuhan dan kemampuan siswa dalam konteks pendidikan inklusif (Sapan & Mede, 2022). Hasil dari sekolah inklusif tidak terbatas pada prestasi akademis siswa namun juga relevan dengan kesejahteraan mereka di sekolah, inklusi sosial, dan konsep diri akademis. Penggunaan DI dapat meningkatkan motivasi dan prestasi belajar karena pembelajaran dilakukan sesuai dengan gaya belajar peserta didik. Selain itu, beberapa penulis telah menekankan bahwa untuk memahami kebutuhan peserta didik, mendengarkan sudut pandang siswa sendiri adalah hal yang paling penting. (Pozas et al., 2020; Sapan & Mede, 2022).

Differentiated Instruction (DI) diusulkan sebagai pendekatan pedagogis yang mendukung keberhasilan sosial, emosional dan akademik untuk semua siswa dalam konteks ruang kelas yang heterogen. Beberapa aspek yang diketahui dari kelas heterogen berkaitan dengan usia, kinerja akademik, kemampuan dan kesiapan, latar belakang budaya, bahasa, kepercayaan, preferensi belajar dan gaya belajar, motivasi, serta kompetensi dan kebutuhan sosial, metodologis, pengaturan diri dan afektif (Gaitas et al., 2022).

BAB 4

SUMBER BELAJAR DAN MODUL AJAR DIGITAL INTERAKTIF

A. Pengertian Sumber Belajar

Pembelajaran adalah sebuah sistem kompleks yang melibatkan berbagai komponen yang saling berinteraksi. Dalam proses pembelajaran, salah satu komponen kunci adalah sumber belajar, yang mencakup orang, materi, peralatan, teknik, dan lingkungan yang berperan dalam memfasilitasi dan memperlancar proses belajar.

Dilihat dari asalnya, sumber belajar dapat dikelompokkan menjadi dua jenis: pertama, sumber belajar yang diciptakan secara sengaja untuk keperluan pembelajaran, seperti buku pelajaran, modul, transparansi (OHP), majalah, koran, dan program audio. Jenis kedua adalah sumber belajar yang sudah ada dan dapat digunakan (*learning resources by utilization*), yaitu sumber belajar yang tidak secara khusus dibuat untuk pembelajaran, tetapi dapat ditemukan, dipilih, dan dimanfaatkan dalam konteks pembelajaran.

Sumber belajar berperan dalam mengalirkan rangsangan dan data kepada para pelajar. Sumber belajar dapat diartikan sebagai segala hal yang mempermudah proses pembelajaran, sehingga para pelajar mendapatkan sejumlah informasi, pengetahuan, pengalaman, dan keterampilan yang diperlukan.

Pemilihan sumber belajar harus mempertimbangkan dua jenis kriteria, yaitu kriteria umum dan kriteria yang sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Kedua jenis kriteria pemilihan sumber belajar ini berlaku baik untuk sumber belajar yang

BAB 5

IMPLEMENTASI PENGUNAAN MODUL AJAR INTERAKTIF BERBASIS DI TERHADAP KEMAMPUAN

A. Pengertian Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mencari informasi, mengidentifikasi masalah dan menganalisis masalah tersebut dengan tujuan untuk memperoleh solusi sebagai acuan dalam melakukan tindakan dalam mengatasi masalah yang ada. Siswayang mampu berpikir secara ilmiah seperti orientasi, organisai, menganalisis dan mengevaluasi dipercaya memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik artinya siswamampu mengambil tindakan dalam menjawab suatu masalah (Fatma & Partana, 2019).

Menyelesaikan masalah adalah komponen yang sangat signifikan dalam proses pembelajaran, yang mengharuskan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana suatu permasalahan dapat diatasi. Dalam konteks pembelajaran, masalah dapat didefinisikan sebagai situasi di mana individu dapat menemukan solusinya tanpa mengandalkan metode atau prosedur yang telah menjadi rutinitas.

Kemampuan pemecahan masalah apabila mengacu pada Ormrod, kemampuan dalam memecahkan masalah merupakan suatu kemampuan di mana pengetahuan dan keterampilan yang telah dimiliki digunakan untuk memecahkan suatu misteri yang belum memiliki jawaban atau dalam kondisi yang sulit (Irsyam, 2020). Sesuai dengan *National Council Of Teachers Of Mathematics* mengungkapkan bahwa pemecahan masalah mencakup tiga artian, yaitu: pencapaian tujuan, komponen keterampilan, dan kemampuan berproses (Gultom & Muchtar, 2020). Pemecahan

DAFTAR PUSTAKA

- Aan, W., Saidatul, I., & Kholida, F. (2021). Implementasi Merdeka Belajar Melalui Kampus Mengajar Perintis Di Sekolah Dasar. *METODIK DIDAKTIK Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 16(2), 102–107.
- Andriani, M., Muhali, M., & Dewi, C. A. (2019). Pengembangan Modul Kimia Berbasis Kontekstual Untuk Membangun Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Asam Basa. *Hydrogen: Jurnal Kependidikan Kimia*, 7(1), 25. <https://doi.org/10.33394/hjkk.v7i1.1653>
- Anggreini, D., & Priyojadmiko, E. (2022). Peran Guru dalam Menghadapi Tantangan Implementasi Merdeka Belajar untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika pada Era Omricon dan Era Society 5.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Guru Sekolah Dasar 2022*, 1(1), 75–87.
- Anjelina, W., Silvia, N., & Gitituati, N. (2021). Program Merdeka Belajar, Gebrakan Baru Kebijakan Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1977–1982.
- Annisa Alfath, Fara Nur Azizah, & Dede Indra Setiabudi. (2022). Pengembangan Kompetensi Guru Dalam Menyongsong Kurikulum Merdeka Belajar. *Jurnal Riset Sosial Humaniora, Dan Pendidikan*, 1(2), 42–50. <https://doi.org/10.56444/soshumdik.v1i2.73>
- Asmara, A. P. (2016). Kajian Integrasi Nilai-Nilai Karakter Islami Dengan Kimia Dalam Materi Kimia Karbon. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 4(2), 1–11.
- Ayu Sri Wahyuni. (2022). Literature Review: Pendekatan Berdiferensiasi Dalam Pembelajaran IPA. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 12(2), 118–126. <https://doi.org/10.37630/jpm.v12i2.562>

- Azizah, D. (2016). Penerapan Differentiated Instruction Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika P*, 4(1), 1–8.
- Bahri, M. S. (2023). Problematika Evaluasi Pembelajaran dalam Mencapai Tujuan Pendidikan di Masa Merdeka Belajar. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(4), 2871–2880. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i4.1954>
- 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>
- Daga, A. T. (2021). Makna Merdeka Belajar dan Penguatan Peran Guru di Sekolah Dasar. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(3), 1075–1090. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i3.1279>
- Dewi, D. K., Pangesthi, L. T., Handajani, S., & Romadhoni, I. F. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip PDF Corporate Edition Pada Kompetensi Dasar Puff Pastry Siswa Kelas XII SMK. *Journal of Creative Student Research*, 1(2), 279–292. <https://ejurnal.politeknikpratama.ac.id/index.php/jcsr/article/view/1503>
- Fatma, A. D., & Partana, C. F. (2019). Pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis android terhadap kemampuan pemecahan masalah kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 5(2), 229–236. <https://doi.org/10.21831/jipi.v5i2.26035>
- Fatmianeri, Y., Hidayanto, E., & Susanto, H. (2021). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis Differentiated Instruction untuk Pembelajaran Blended Learning. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 10(1), 50. <https://doi.org/10.25273/jipm.v10i1.8709>
- Gaitas, S., Carêto, C., Peixoto, F., & Castro Silva, J. (2022). Differentiated instruction: 'to be, or not to be, that is the question.' *International Journal of Inclusive Education*, 0(0), 1–17. <https://doi.org/10.1080/13603116.2022.2119290>
- Gultom, A. A., & Muchtar, Z. (2020). Pengembangan E-Worksheet

- Terintegrasi Pemecahan Masalah Pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Kimia*, 2(1), 16–20.
- Herawati, N. S., & Muhtadi, A. (2018). Developing Interactive Chemistry E-Modul For The Second Grade Students of Senior High School. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 5(2), 180–191.
- Hilda, L., Daulae, T. H., Lubis, R., & Arafah, G. R. (2022). Effectiveness APMOL Integrated With JMOL As Technology Media Learning Based On Augmented Reality In The Subject Of Geometry Molecule. 9(1), 366–376.
- Indariani, A., Amami Pramuditya, S., & Firmasari, S. (2018). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBASIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA (Bahan Ajar Digital Interaktif pada Materi Pertidaksamaan Nilai Mutlak Linear Satu Variabel). *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 7(2), 89–98. <https://doi.org/10.24235/eduma.v7i2.3670>
- Irsyam, I. (2020). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Berbasis Masalah pada Siswa Kelas XI-IPA SMAN 1 Sinjai Tengah (Materi Pokok Laju Reaksi). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 21(1), 1. <https://doi.org/10.35580/chemica.v21i1.14832>
- Ismet, Aisyah, N., Nawawi, E., Yusuf, M., & Meilinda. (2021). Problem Solving Skill: What is the Difference between Practitioners and Experts? *4th Sriwijaya University Learning and Education International Conference (SULE-IC 2020)*, 513, 775–780.
- Jayadiningrat, M. G., & Ati, E. K. (2018). Peningkatan Keterampilan Memecahkan Masalah Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Pada Mata Pelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 2(1), 1. <https://doi.org/10.23887/jpk.v2i1.14133>
- Kemendikbud. (2021). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen*.

- Kurniati, P., Kelmaskouw, A. L., Deing, A., Bonin, B., & Haryanto, B. A. (2022). Model Proses Inovasi Kurikulum Merdeka Implikasinya Bagi Siswa Dan Guru Abad 21. *Jurnal Citizenship Virtues*, 2(2), 408–423. <https://doi.org/10.37640/jcv.v2i2.1516>
- Maemunah, S., Suryaningsih, S., & Yunita, L. (2019). Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Flipped Classroom Pada Pembelajaran Kimia Abad Ke 21. *Orbital: Jurnal Pendidikan Kimia*, 3(2), 143–154.
- 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.
- Maisarmah, S. (2022). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Phenomenon Based Learning Untuk Mengarahkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Pendidikan Kimia Universitas Riau*, 7(1), 42–54. <http://dx.doi.org/10.33578/jpk-unri.v7i1.7816>
- Mizan, A. R., Wahyu, W. W., & Nasiri, A. (2019). Media Pembelajaran Interaktif Geometri Molekul Kimia Menggunakan Augmented Reality Berbasis Android. *IJAI:Indonesia Journal Of Applied Informatics*, 3(2).
- Monoarfa, M., & Haling, A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Canva dalam Meningkatkan Kompetensi Guru. *Seminar Nasional Hasil Pengabdian 2021*, 1085–1092. <https://ojs.unm.ac.id/semnaslpm/article/view/26259>
- Mourtos, N., Okamoto, N., & Rhee, J. (2004). Defining, teaching, and assessing problem solving skills. *7th UICEE Annual Conference on ...*, February 2004, 9–13. http://ae.sjsu.edu/files/public/nikos/backup/pdf/UICEE_04_Mumbai.pdf
- Nuralifah, R. N., & Hidayah, R. (2020). Profile Student's Problem Solving Skill and the Implementation of IDEAL Problem Solving Strategy Assisted by Student Activity Sheet in Senior

- High School. *Prosiding Seminar Nasional Kimia (SNK)*, 144–153.
- Nurzannah, S. (2022). Peran Guru Dalam Pembelajaran. *ALACRITY: Journal of Education*, 26–34. <https://doi.org/10.52121/alacrity.v2i3.108>
- Oktavia, B., Zainul, R., Guspatni, & Putra, A. (n.d.). *Pengenalan Dan Pengembangan E-Modul Bagi Guru- Guru Sman 2 Padang Panjang*. <https://doi.org/10.24036/pelitaeksakta/vol2-iss2/56>
- Pazos, P., Micari, M., & Light, G. (2010). Developing an instrument to characterise peer-led groups in collaborative learning environments: Assessing problem-solving approach and group interaction. *Assessment and Evaluation in Higher Education*, 35(2), 191–208. <https://doi.org/10.1080/02602930802691572>
- Pozas, M., Letzel, V., & Schneider, C. (2020). Teachers and differentiated instruction: exploring differentiation practices to address student diversity. *Journal of Research in Special Education Needs*, 20(3), 217–230.
- Purba, M. dkk. (2021). *Pembelajaran Berdiferensiasi (Differentiated Instruction)*.
- Qodri, A. (2017). Teori Belajar Humanistik dalam Meningkatkan Prestasi belajar Siswa. *Jurnal Pedagogik*, 04(02), 188–202.
- Qotimah, I., & Mulyadi, D. (2021). Kriteria Pengembangan E-Modul Interaktif dalam Pembelajaran Jarak Jauh Artikel info. *Indonesian Journal of Learning Education and Counseling* , 4(2), 125–131.
- Rahayu, A. (2021). VChemlab: Alternatif Media Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Mipa*, 11(1), 1–9. <https://doi.org/10.37630/jpm.v11i1.409>
- Rahayu, A., Ilimu, E., & Adewia, M. (2022). Development of Interactive E-Workbook Based on Peer-Led Team Learning on Collaboration Skills and Critical Thinking in Basic

Chemistry Concept. *JTK (Jurnal Tadris Kimiya)*, 2(December), 201–214.

- Rahayu, A., Ilimu, E., Adewia, M., & Titinawati. (2020). Analisis Persepsi dan Kesiapan Guru Kimia Terhadap Implementasi Kurikulum 2013 Pada Era New Normal. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(10), 1–14. <https://doi.org/10.5281/zenodo.6785028>
- Rahayu, A., & Sari, R. S. (2023). Guided Inquiry-Based Basic Chemistry Practicum Guidelines and Its Impact on Students' Science Process Skills and Critical Thinking Skills. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 7(1), 1–9. <https://doi.org/10.23887/jpki.v7i1.46212>
- Rahayu, I. A. T., & Adistana, G. A. Y. P. (2018). Mengembangkan Keterampilan Memecahkan Masalah melalui Pembelajaran Berdasar Masalah. *Jurnal Pendidikan (Teori Dan Praktik)*, 3(2), 86. <https://doi.org/10.26740/jp.v3n2.p86-91>
- Ramadan, F., & Imam Tabroni. (2020). Implementasi kurikulum merdeka belajar. *Lebah*, 13(2), 66–69. <https://doi.org/10.35335/lebah.v13i2.63>
- Ramadani, F., & Desyandri. (2022). Konsep Kurikulum Merdeka Belajar terhadap Pandangan Filsafat Progresivisme. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 7(2), 1239–1251. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/6863>
- Rohmah, L. (2019). *EDUGAMA: Jurnal Kependidikan dan Sosial Keagamaan Eksistensialisme dalam Pendidikan*. 5(1), 2614–0217.
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengembangan E-Modul Kimia Berbasis Kemampuan Berpikir Kreatif Dengan Menggunakan Kvisoft Flipbook Maker. *Alotrop*, 4(1), 51–58. <https://doi.org/10.33369/atp.v4i1.13709>
- Sa'diyah, Y. (2023). Pengaruh Kebijakan Merdeka Belajar Dan Manajemen Pembiayaan Terhadap Mutu Pembelajaran Smkn

- Di Eks Kewedanaan Indramayu. *Edum Journal*, 6(1), 116–137.
<https://doi.org/10.31943/edumjournal.v6i1.137>
- Sakti, R. H., & Sukardi. (2021). Computer Based Instruction (CBI) - flipped classroom development in learning : The experts ' validity. *Jurnal Pembangunan Pendidikan: Fondasi Dan Aplikasi*, 9(1), 75–81.
- Sapan, M., & Mede, E. (2022). The Effects of Differentiated Instruction (DI) on Achievement, Motivation, and Autonomy among English Learners. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 10(1), 127–144.
<https://doi.org/10.30466/ijltr.2022.121125>
- Setiawan, S. A. (2022). KONSEP MERDEKA BELAJAR MENURUT KI HAJAR DEWANTARA PADA KURIKULUM MERDEKA DAN IMPLEMENTASINYA DALAM PAK DI SEKOLAH Samuel. *E K K L E S I A Jurnal Teologi Dan Pendidikan Kristiani*, 1(1), 45–56.
- Simatupang, E., & Yuhertiana, I. (2021). Merdeka Belajar Kampus Merdeka terhadap Perubahan Paradigma Pembelajaran pada Pendidikan Tinggi: Sebuah Tinjauan Literatur. *Jurnal Bisnis, Manajemen, Dan Ekonomi*, 2(2), 30–38.
<https://doi.org/10.47747/jbme.v2i2.230>
- Sipayung, T. N., & Anzelina, D. (2019). An analysis of students problem solving skills using a realistic mathematics approach on integers materials. *Journal of Physics: Conference Series*, 1211(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1211/1/012083>
- Suarsani, G. A. (2019). Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dengan Materi Pokok Kimia Unsur Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Meningkatkan Hasil Belajar Kimia dengan Materi Pokok Kimia Unsur Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 2(1), 50.
<https://doi.org/10.23887/jp2.v2i1.17607>

- Supiyati, H., Hidayati, Y., Rosidi, I., Yuniasti, A., & Wulandari, R. (2019). *ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA MENGGUNAKAN MODEL GUIDED INQUIRY DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN*. 2018, 59–67.
- Surahman, S., Rahmani, R., Radiana, U., & Saputra, A. I. (2022). Peran Guru Penggerak dalam Pendidikan Merdeka Belajar di Kubu Raya. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(4), 376–387. <https://doi.org/10.36418/japendi.v3i4.667>
- Susanti, E. D., & Sholihah, U. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas Dan Volume Bola. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 37–46. <https://doi.org/10.32938/jpm.v3i1.1275>
- Susilawati, N. (2021). Merdeka Belajar dan Kampus Merdeka Dalam Pandangan Filsafat Pendidikan Humanisme. *Jurnal Sikola: Jurnal Kajian Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(3), 203–219. <https://doi.org/10.24036/sikola.v2i3.108>
- Tomlinson, C. A., & Moon, T. R. (2015). Assessment and student success in a differentiated classroom. *Association for Supervision and Curriculum Development*, 1–159.
- Yasmansyah, Y., & Sesmiarni, Z. (2022). Konsep Merdeka Belajar Kurikulum Merdeka. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan Indonesia*, 1(1), 29–34. <https://doi.org/10.31004/jpion.v1i1.12>
- Yuhastina, Y., Parahita, B. N., Astutik, D., Ghufronudin, G., & Purwanto, D. (2020). Sociology Teachers' Opportunities and Challenges in Facing "Merdeka Belajar" Curriculum in the Fourth Industrial Revolution (Industry 4.0). *Society*, 8(2), 732–753. <https://doi.org/10.33019/society.v8i2.234>

Yuliana, V., Copriady, J., & Erna, M. (2023). Pengembangan E-Modul Kimia Interaktif Berbasis Pendekatan Saintifik Menggunakan Liveworksheets pada Materi Laju Reaksi. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 17(1), 1-12. <https://doi.org/10.15294/jipk.v17i1.32932>

TENTANG PENULIS



Ayu Rahayu, S.Pd., M.Pd merupakan dosen tetap di Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sembilanbelas November Kolaka (USN Kolaka). Lahir tanggal 19 September 1993 di Kabupaten Bulukumba Sulawesi Selatan. Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1) di Program Studi Pendidikan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam (FMIPA) Universitas Negeri Makassar (UNM) dan Gelar Magister Pendidikan (S-2) di Program Studi Pendidikan Kimia, Program Pascasarjana Universitas Negeri Makassar (UNM). Aktif menulis Buku dan artikel di jurnal ilmiah nasional terkreditasi, prosiding maupun proposal hibah kompetitif nasional diantaranya:

Buku:

1. Buku Monograf “Model Pembelajaran Terpadu”
2. Buku Ajar “Media Pembelajaran Kimia Berbasis ICT”

Artikel:

1. Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Media Pembelajaran Kimuno Terintegrasi Nilai-Nilai Islam
2. VChemlab: Alternatif Media Praktikum Virtual Untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah Mahasiswa
3. Development Of Interactive E-Workbook Based On Peer-Led Team Learning On Collaboration Skills And Critical Thinking Skills Of Students
4. Guided Inquiry-Based Basic Chemistry Practicum Guidelines and Its Impact on Students' Science Process Skills and Critical Thinking Skills.