

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KONTEN UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR PEMBELAJARAN BERDIFERENSIASI PADA PELAJARAN
INFORMATIKA KELAS XI SMA**

Nadiyah Alma Ratnaduhita¹, Didik Dwi Prasetya², Ahmad Yusuf Setiawan³,
Adi Wahyu Wardani⁴, Muhammad Zidni Ridlo⁵
^{1,2,4,5} Program Pendidikan Profesi Guru Prajabatan, Sekolah Pascasarjana,
Universitas Negeri Malang, ³SMAN 7 Malang
¹nadiyah.alma.2431537@students.um.ac.id, ²didikdwi@um.ac.id

ABSTRACT

In order to enhance student learning outcomes and provide a more stimulating and productive learning environment, this study intends to create content-differentiated teaching materials based on the ADDIE instructional design approach. According to preliminary observations, the material's vocally presented and text-heavy structure made it difficult for students to understand and often caused disengagement. The researcher created animated videos and a flipbook as additional learning resources to solve this problem. The created materials' high to exceptional quality was validated by media and subject-matter experts. All participants in the implementation phase, which was conducted with 36 students in Class XI-6, successfully attained learning mastery. Formative assessments, which included a pre-test given via Quizizz, worksheets (LKPD), and a post-test, showed a significant increase in student performance. In summary, the content-differentiated teaching resources were found to be legitimate and successful in raising student performance and encouraging a more engaging and joyful learning environment.

Keywords: differentiated teaching materials, ADDIE model, flipbook, animated video, learning outcomes

ABSTRAK

Dalam upaya untuk meningkatkan hasil belajar dan menyediakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan menyenangkan, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan materi pembelajaran dengan diferensiasi topik menggunakan paradigma pengembangan ADDIE. Menurut hasil awal di kelas, banyak siswa yang kesulitan memahami konten karena penyajiannya sebagian besar masih berbasis teks dan hanya diberikan secara lisan, yang membuat mereka cepat bosan. *Flipbook* dan video animasi dibuat sebagai sumber belajar untuk mengatasi masalah ini. Menurut temuan validasi yang dilakukan oleh spesialis media dan materi, materi pembelajaran yang dihasilkan memiliki tingkat validitas yang baik hingga sangat baik. Semua 36 siswa di kelas XI-6 mampu menyelesaikan pembelajaran mereka, menurut implementasinya. Penilaian menggunakan aplikasi *Quizizz* mengungkapkan peningkatan yang signifikan dalam hasil belajar yang diukur dengan pretest, LKPD, dan posttest. Hasilnya, materi pengajaran yang

dibedakan telah terbukti dan berhasil dalam membantu siswa memahami materi pelajaran sambil menumbuhkan lingkungan belajar yang lebih menarik dan menyenangkan.

Kata Kunci: bahan ajar berdiferensiasi, model ADDIE, *flipbook*, video animasi, hasil belajar

A. Pendahuluan

Pendidikan Indonesia telah berkembang mengikuti perkembangan zaman. Transisi dari kurikulum 2013 ke kurikulum merdeka mencerminkan perkembangan tersebut. Tujuan kurikulum merdeka adalah memberikan siswa untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan gaya belajar mereka. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) di era digital, pendidikan memerlukan pembelajaran kreatif agar instruktur dapat menyediakan materi pembelajaran yang berpusat pada siswa (Hapsari & Zulherman, 2023). Guru dapat mengembangkan materi pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa, pembelajaran yang berpusat pada siswa sangat penting dalam kurikulum merdeka (Maulani et al., 2023). Penilaian awal, perencanaan pembelajaran, dan implementasi pembelajaran adalah tiga fase dari gagasan kurikulum merdeka. Guru dapat memantau

siswa selama fase pertama untuk mempelajari kebutuhan mereka, termasuk preferensi belajar mereka (Muhlisah et al., 2023). Pembelajaran yang menyesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan kesiapan setiap siswa dikenal sebagai pembelajaran diferensiasi. Setiap siswa dapat memahami materi sesuai dengan bakatnya, ini berupaya menyediakan lingkungan belajar yang lebih inklusif. Tiga komponen utama diferensiasi adalah konten, proses, dan produk. Pembelajaran yang terdiferensiasi dapat menyediakan lingkungan belajar yang mendorong pertumbuhan setiap siswa dengan mempraktikkan ketiga elemen ini (Suhesti & Nawir, 2023).

Menurut hasil pengamatan, siswa SMA Negeri 7 Malang mengalami kesulitan memahami materi khususnya pada mata pelajaran informatika. Siswa menjadi tidak tertarik pada pembelajaran yang masih menggunakan ceramah. Selain itu, terdapat tiga metode

pembelajaran yang berbeda di kelas XI-6, yaitu kinestetik, auditori, dan visual. Guru dapat menggunakan ini untuk mengembangkan strategi pembelajaran baru yang akan membuat penyampaian materi lebih menarik dan disesuaikan dengan preferensi belajar siswa mereka (Tohir, 2024).

Guru dapat mengubah rencana pembelajaran mereka berdasarkan preferensi belajar siswa mereka. *Flipbook*, video animasi, dan tutorial video adalah beberapa sumber yang akan guru gunakan, agar siswa tertarik dengan pelajaran mereka, guru dapat menggunakan sumber daya pengajaran *flipbook* yang menarik, seperti teks dan grafik dalam *flipbook*. (Meilinda et al., 2024). Siswa dengan gaya belajar visual dapat memperoleh manfaat dari penggunaan *flipbook* (KHOIRUNISA et al., 2023).

Selain *flipbook*, pendidik dapat menggunakan video animasi dan tutorial video untuk membantu siswa dengan gaya belajar kinestetik dan visual-auditori. Melalui penyajian ide-ide interaktif dan visual, video animasi dapat membantu siswa memahami materi pelajaran. Video animasi menggunakan campuran teks, musik,

dan grafik untuk membuat konsep yang sulit menjadi lebih menarik dan mudah dipahami. Sementara itu, siswa dapat berlatih secara langsung atau bermain peran dengan mengikuti instruksi yang jelas dalam tutorial video (Hapsari & Zulherman, 2023). Hal ini memungkinkan instruktur untuk menggunakan sumber daya pengajaran yang akan membantu siswa belajar lebih efektif dan menghindari kebosanan. Selain itu, pendidik dapat menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan dibedakan (Anggraini et al., 2023).

Tutorial video, video animasi, dan sumber belajar *flipbook* akan bermanfaat. Murid akan bersemangat dengan apa yang mereka pelajari. Murid akan memilih sumber belajar yang sesuai dengan gaya belajar masing-masing jika mereka diberikan materi yang disesuaikan dengan kebutuhan mereka. Hal ini akan membuat pembelajaran lebih relevan dan meningkatkan kualitas pembelajaran di SMA kelas XI (Susanti et al., 2023).

Menurut penelitian, murid mendapat manfaat dari penggunaan materi belajar konten *flipbook*, video animasi, dan tutorial video;

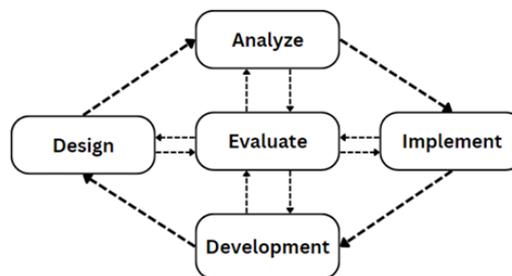
khususnya, hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar mereka (Suhesti & Nawir, 2023). Ketika bahan ajar menarik, murid akan terlibat dan bersemangat dengan apa yang mereka pelajari. Lebih jauh, pendidikan dapat memberikan setiap murid kesempatan untuk belajar dan berkembang sesuai dengan bakat mereka (Aprilianto, 2023).

Penelitian ini bertujuan untuk menyediakan materi belajar konten guna meningkatkan hasil belajar murid yang disesuaikan dengan preferensi belajar masing-masing murid di kelas informatika di kelas XI-6 di SMA Negeri 7 Malang. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan modifikasi untuk penerapan pendidikan yang lebih inklusif.

B. Metode Penelitian

Penelitian dan Pengembangan (R&D) menggunakan model pengembangan ADDIE merupakan metodologi penelitian. Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi merupakan lima fase model ADDIE (Rachma et al., 2023). Gambar 1 menggambarkan langkah-langkah

model pengembangan ADDIE, menurut Cahyadi (2019).



Gambar 1 Tahapan pengembangan Model ADDIE

Pada penelitian Siti (2018), menjelaskan Gagne, Wager, Golas, dan Keller (2005) memperluas langkah model ADDIE ke dalam langkah-langkah yang lebih detail menjadi :

1. Analyze

Pada tahap analyze akan menganalisis permasalahan apa yang dialami oleh siswa, gaya belajar, dan hasil belajar dalam pembelajaran. Penelitian dapat melakukan pengumpulan data hasil observasi berupa menganalisis permasalahan, informasi kebutuhan pembelajaran yang dibutuhkan oleh siswa (Mulyasari et al., 2023).

2. Design

Pada tahap design yaitu perancangan bahan ajar disesuaikan dengan gaya belajar siswa agar pembelajaran dapat berdiferensiasi sesuai dengan kebutuhan gaya

belajar siswa. Kegiatan akan dimulai dengan merancang materi sesuai dengan gaya belajar visual, visual auditori, dan kinestetik. Pada tahapan ini akan menghasilkan rancangan desain bahan ajar berupa *flipbook* dan video animasi (Lyanda et al., 2023).

3. *Development*

Pada tahap *development* akan melakukan realisasi pada tahap *design*. Tahapan ini akan menghasilkan bahan ajar berdiferensiasi konten berupa *flipbook* dan video animasi (Sulikhah Septi Herawati, Dondi Kurniawan, 2024).

4. *Implement*

Pada tahap *implementation* yaitu memberikan bahan ajar kepada 36 siswa di kelas XI-6 SMA Negeri 7 Malang. Implementasi ini akan membantu siswa agar lebih mudah memahami materi pelajaran informatika yang sesuai dengan kebutuhan gaya belajar siswa masing-masing (Hamzah & Musta, 2024).

5. *Evaluate*

Pada tahapan *evaluate* dilakukan asesmen formatif melalui LKPD saat pembelajaran berlangsung serta evaluasi formatif (uji pengetahuan) untuk mengukur pengetahuan pada pelajaran informatika. Evaluasi ini dilakukan menggunakan *Quizizz*. Hasil dari

asesmen formatif dan uji pengetahuan akan digunakan sebagai umpan balik bagi siswa. Umpan balik bertujuan untuk membantu siswa menggunakan bahan ajar yang telah disesuaikan dengan gaya belajar siswa yaitu *flipbook* dan video animasi agar lebih mudah memahami materi (Aprilianto, 2023).

Pada PPL II, kegiatan penelitian dilaksanakan di SMA Negeri 7 Malang. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI-6 SMA Negeri 7 Malang yang berjumlah 36 orang. Jika Instrumen penelitian sudah valid maka data yang dihasilkan akan lebih akurat. Instrumen penelitian menggunakan skala likert dengan skala 5 yang menyatakan sangat baik (86%–100%), skala 4 menyatakan baik (71%–85%), skala 3 menyatakan cukup baik (56%–70%), skala 2 menyatakan kurang baik (41%–55%), dan skala 1 menyatakan sangat kurang baik (25%–40%).

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

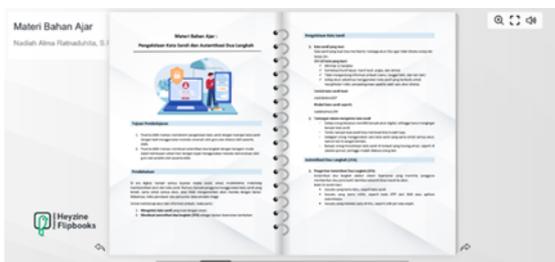
1. *Hasil Pengembangan ADDIE*

Model ADDIE digunakan dalam pembuatan materi pembelajaran yang dibedakan. Analisis kebutuhan khususnya dengan memeriksa gaya belajar siswa, merupakan langkah

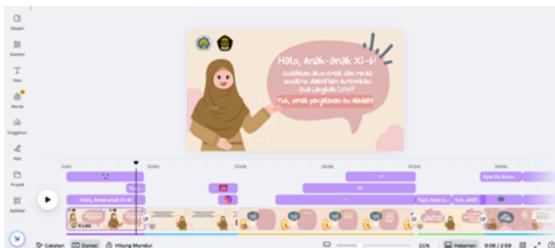
awal. Berdasarkan pengamatan, diketahui bahwa jika ceramah dan materi teks saja digunakan untuk pembelajaran, siswa akan cepat kehilangan minat. Akibatnya, buku flip dan video animasi dibuat sebagai sumber belajar. Gambar 2 hingga 6 mengilustrasikan bagaimana hasil desain diterjemahkan ke dalam bentuk visual di seluruh tahap desain.



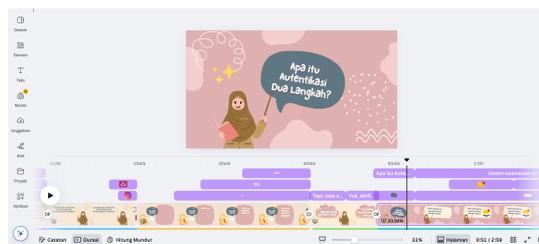
Gambar 2 Desain konten *flipbook* (1)



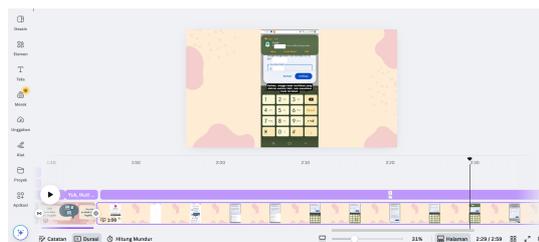
Gambar 3 Desain konten *flipbook* (2)



Gambar 4 Desain konten video animasi (1)



Gambar 5 Desain konten video animasi (2)



Gambar 6 Desain konten video animasi (3)

Setelah menyelesaikan tahap desain, langkah selanjutnya adalah tahap pengembangan (development). Pada tahap ini, *flipbook* dan video animasi mulai di realisasikan menjadi media pembelajaran yang siap digunakan. Proses development dilakukan dengan merekam audio, menambahkan elemen motion graphiv, serta membuat animasi sederhana menggunakan aplikasi canva. *Flipbook* juga difinalisasi agar layak dipublikasikan sebagai bahan ajar. Sebelum bahan ajar digunakan di kelas, dilakukan validasi oleh ahli media dan ahli materi untuk memastikan kelayakan isi dan tampilan. Setelah mendapatkan masukan dan dilakukan perbaikan, bahan ajar tersebut dipublikasikan

melalui platform google sites. Tahap berikutnya adalah implementasi, yaitu penggunaan bahan ajar berdiferensiasi di dalam kelas sebagai bagian dari kegiatan pembelajaran. Berikut ini merupakan dokumentasi dari proses implementasi yang telah dilaksanakan.



Gambar 7 Implementasi bahan ajar *flipbook* di kelas



Gambar 8 Implementasi bahan ajar video animasi di kelas

Pada tahap terakhir, yaitu evaluasi, dilakukan asesmen formatif melalui pretest dan post test menggunakan platform *Quizizz*. Peserta didik mengerjakan lembar kerja peserta didik (LKPD) secara individu, namun tetap diperbolehkan berkolaborasi atau berdiskusi dengan teman sekelompoknya. Pretest terdiri

dari lima soal pilihan ganda yang harus dikerjakan secara mandiri. Sementara itu, post test berisi sepuluh soal pilihan ganda yang juga wajib diselesaikan secara mandiri melalui *Quizizz*.



Gambar 9 Proses pelaksanaan pretest melalui *Quizizz*



Gambar 10 Proses pelaksanaan post test melalui *Quizizz*

2. Hasil Validasi Ahli

Pada pelaksanaan uji ahli media kepada dosen Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Surabaya yaitu Ibu Dr. Citra Fitri Kholidya, M.Pd, Startup Arika System Analist yaitu Bapak Yafie Arbian Cipto, M.Pd, dan Guru SMPN 1 Kanigoro, yaitu Ibu Nia Amanda Putri, M.Pd. Sedangkan uji ahli materi kepada Bapak Yafie Arbian Cipto, M.Pd dan

Ibu Nia Amanda Putri, M.Pd. Pelaksanaan uji ahli media dan materi mendapatkan hasil sebagaimana di tampilkan di Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Ahli media

No	Nama Validator	Validasi Media
1.	Dr. Citra Fitri Kholidaya, M.Pd	82%
2.	Yafie Arbian Cipto, M.Pd	98%
3.	Nia Amanda Putri, M.Pd	88%

Tabel 2. Hasil Rekapitulasi Ahli materi

No	Nama Validator	Validasi Materi
1.	Yafie Arbian Cipto, M.Pd	94%
2.	Nia Amanda Putri, M.Pd	88%

Berdasarkan hasil evaluasi, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berdiferensiasi konten berupa *flipbook* dan video animasi telah memenuhi kriteria yang diharapkan. Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh penilaian dalam kategori baik hingga sangat baik. Validasi oleh ahli media menghasilkan skor sebesar 89%, sedangkan validasi oleh ahli materi mencapai 91%. Dengan capaian tersebut, bahan ajar yang dikembangkan dinyatakan layak dan berhasil memenuhi standar pengembangan bahan ajar berdiferensiasi konten.

3. Hasil Efektivitas Bahan Ajar

Hasil efektivitas bahan ajar berdiferensiasi konten telah dilakukan pada siswa kelas XI-6 yang berjumlah 36 orang. Asesmen formatif yang digunakan mencakup pretest, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan post test. Berdasarkan hasil tersebut, seluruh peserta didik mampu mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), dengan rata-rata hasil belajar yang sangat baik. Semua siswa dinyatakan tuntas dalam pembelajaran, sebagaimana ditunjukkan dalam Tabel 3.

Tabel 3. Hasil rata-rata penilaian asesmen formatif

No	Nama Asesmen Formatif	Rata-Rata
1.	Pretest	88
2.	Lembar Kerja Peserta didik	90
3.	Post Test	92

Pembedaan konten juga dievaluasi secara positif oleh ahli media dan materi berdasarkan temuan evaluasi mereka. Menurut tinjauan tersebut, materi pembelajaran yang dibuat mungkin memiliki efek yang menguntungkan pada proses pembelajaran di kelas. Fakta bahwa setiap siswa menyelesaikan tugas pembelajaran menunjukkan bahwa materi pengajaran yang dibedakan

berdasarkan konten telah berhasil membantu pencapaian tujuan pembelajaran. Selain itu, kesimpulan bahwa materi pengajaran telah memenuhi persyaratan yang dinyatakan diperkuat oleh hasil evaluasi rata-rata yang ditunjukkan pada Tabel 3.

Faktor penting lainnya dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa adalah pembuatan sumber daya pengajaran yang dibedakan berdasarkan konten. Menggunakan *flipbook* dan video animasi sebagai alat pengajaran dapat membantu siswa menjadi tidak bosan sekaligus meningkatkan hasil pembelajaran mereka, menurut Tabel 3. Dengan demikian, materi pengajaran berfungsi sebagai alat pembelajaran dan cara untuk meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran yang diajarkan.

E. Kesimpulan

Media pembelajaran yang dibuat dalam bentuk *flipbook* dan video animasi terbukti valid dan berhasil membantu proses pembelajaran, berdasarkan hasil temuan pembuatan bahan ajar konten berdiferensiasi dengan menggunakan ADDIE. Sebelumnya penyajian materi masih

berbasis teks dan disampaikan secara lisan, pada analisis pertama ditemukan bahwa siswa merasa bosan dan kesulitan menyerap materi. Namun, setelah dirancang dan dikembangkan, bahan ajar dikemas menjadi lebih menarik dan interaktif dengan menggunakan video animasi dengan narasi suara dan *flipbook* yang menyerupai buku digital. Tingkat validitas yang tinggi hingga sangat baik ditunjukkan oleh hasil uji validasi yang dilakukan oleh ahli media dan materi. Sebanyak 36 siswa di kelas XI-6 berpartisipasi dalam implementasi, dan hasil penilaian formatif menggunakan pretest *Quizizz*, LKPD, dan posttest *Quizizz* untuk semua siswa. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa bahan ajar dengan konten berdiferensiasi dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan membuat lingkungan belajar lebih menarik dan produktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilianto, P. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berdiferensiasi Konten Pada Materi Algoritma Dan Pemrograman Kelas Vii Smp. *Jurnal Inovasi Teknologi Dan Edukasi Teknik*, 3(9), 5. <https://doi.org/10.17977/um068.v3.i9.2023.5>
- Anggraini, H., Biologi, P., Matematika,

- F., Alam, P., & Surabaya, U. N. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Audio Visual Berbasis Canva Materi Kognitif Siswa. *BIOEDU, Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi*, 12(3), 801–812.
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>
- Hamzah, A. S., & Musta, R. (2024). *Pengembangan Media Pembelajaran dengan Metode ADDIE Berbasis Video Sparkol pada Materi Sistem Koloid*. 9(3), 232–245.
- Hapsari, G. P. P., & Zulherman, Z. (2023). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Aplikasi Canva untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Basicedu*, 5(4), 2384–2394.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i4.1237>
- KHOIRUNISA, T., Sodik, A., & Maswani, M. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Berbasis Media *Flipbook* Di Sman 112 Jakarta Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, 4(1), 261–271.
<https://doi.org/10.56667/dejourna.l.v4i1.970>
- Lyanda, D., Halim, R. M. N., & Syakti, F. (2023). Media Pembelajaran Animasi 3D Sistem Tata Surya Menggunakan Metode ADDIE. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 5(4), 528–533.
<https://doi.org/10.47233/jteksis.v5i4.1037>
- Maulani, B. I. G., Hardiana, H., & Jamaluddin, J. (2023). Upaya Peningkatan Hasil Belajar Biologi Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem-Based Learning dengan Pendekatan Pembelajaran Berdiferensiasi di Kelas X IPA 2 SMA Negeri 7 Mataram Tahun Ajaran 2022/2023. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2632–2637.
<https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1728>
- Meilinda, G., Sunaengsih, C., & Sujana, A. (2024). Penggunaan Media *Flipbook* Digital untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Kelas V Sekolah Dasar Materi Cahaya dan Sifatnya. *Academy of Education Journal*, 15(1), 978–990.
<https://doi.org/10.47200/aoej.v15i1.2351>
- Muhlisah, U., Misdaliana, M., & Kesumawati, N. (2023). Pengaruh Strategi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMA. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(3), 2793–2803.
<https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i3.2762>
- Mulyasari, R., Irvan, & Doly, M. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Bangun Ruang Sisi Datar Dengan Model ADDIE (Sekolah Dasar). *Jurnal Genta Mulia*, 14(1), 334–342.
- Rachma, A., Tuti Iriani, & Handoyo, S. S. (2023). Penerapan Model ADDIE Dalam Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Simulasi Mengajar Keterampilan Memberikan Reinforcement. *Jurnal*

Pendidikan West Science, 1(08),
506–516.
[https://doi.org/10.58812/jpdws.v1
i08.554](https://doi.org/10.58812/jpdws.v1i08.554)

Suhesti, S., & Nawir, H. (2023).
Pemanfaatan Pembelajaran
Berdiferensiasi Dalam
Meningkatkan Motivasi Belajar
Siswa Kelas XII Pada Mata
Pelajaran Ekonomi di UPT SPF-
SMA Negeri 22 Bone Kabupaten
Bone. *Journal Of Social Science
Research*, 3, 3095–3110.

Sulikh Septi Herawati, Dondi
Kurniawan, dan U. R. (2024).
*PENGEMBANGAN VIDEO
ANIMASI BERBASIS ANIMAKER
MENGUNAKAN MODEL
ADDIE PADA TOPIK
KARAKTERISTIK MATERI DAN
PERUBAHANNYA*. 05(02), 141–
151.

Susanti, E., Alfiandra, A., Ramadhan,
A. R., Nuriyani, R., Dameliza, O.,
& Sari, Y. K. (2023). Optimalisasi
Pembelajaran Berdiferensiasi
Konten dan Proses pada
Perencanaan Pembelajaran
PPKn. *Educatio*, 18(1), 143–153.
[https://doi.org/10.29408/edc.v18i
1.14796](https://doi.org/10.29408/edc.v18i1.14796)

Tohir, S. (2024). Pembelajaran
Berdiferensiasi Dalam
Mewujudkan Merdeka Belajar.
*Jurnal Pendidikan Inovatif Jurnal
Pendidikan Inovatif*, 6, 22–28.