

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN FISIKA XI 2025
"Deep Learning dan Pembelajaran Fisika Kontekstual: Menuju
Generasi Saintifik dan Humanis"
Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, UNIVERISTAS PGRI Madiun
Madiun, 15 Juli 2025

Makalah Pendamping	Deep Learning dan Pembelajaran Fisika Kontekstual: Menuju Generasi Saintifik dan Humanis	ISSN : 2527-6670
-------------------------------	---	-------------------------

**Analisis Kebutuhan Pengembangan Media Kartu Domino Pada Materi Perubahan
Wujud Zat**

Lukesi¹, Jeffry Handhika², Mislan Sasono³

^{1,2,3})Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP Universitas PGRI Madiun

Jl. Setia Budi No. 85 Madiun, Jawa Timur, Indonesia

e-mail: ¹)lukesi_2102112003@mhs.unipma.ac.id ; ²)jhandhika@unipma.ac.id;

³)mislan@unipma.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berupa kartu domino fisika pada materi perubahan wujud zat. Permasalahan dalam pembelajaran fisika di tingkat SMP umumnya berkaitan dengan rendahnya minat belajar siswa dan kesulitan memahami konsep-konsep yang sulit dipahami, termasuk perubahan wujud zat. Analisis kebutuhan dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap guru serta penyebaran angket kepada siswa kelas VII SMPN 1 Sekar. Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis permainan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan motivasi dan pemahaman siswa terhadap materi. Guru menyatakan perlunya media yang dapat memfasilitasi pembelajaran aktif dan menyenangkan. Sebagian besar siswa juga menyatakan lebih mudah memahami materi apabila disajikan dalam bentuk visual dan interaktif. Oleh karena itu, media kartu domino fisika dipandang potensial untuk dikembangkan sebagai alternatif inovatif dalam pembelajaran perubahan wujud zat.

Kata kunci: *analisis kebutuhan, media pembelajaran, kartu domino, perubahan wujud zat*

Pendahuluan

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang sering dianggap sulit oleh siswa, terutama karena banyaknya konsep yang sulit dan perhitungan. Salah satu materi yang cukup menantang bagi siswa SMP adalah pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam perubahan wujud zat. Materi ini sebenarnya dekat dengan kehidupan sehari-hari, tapi sering kali sulit dipahami karena tidak semua prosesnya bisa diamati langsung (Rianti et al., 2022). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran IPA di sekolah masih didominasi oleh pendekatan

konvensional seperti ceramah dan penekanan pada hafalan konsep, yang kurang melibatkan siswa secara aktif dalam proses belajar. Hal ini berdampak pada rendahnya pemahaman konsep dan motivasi belajar siswa terhadap materi yang diajarkan. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara awal dengan guru, diketahui bahwa siswa lebih menyukai pembelajaran yang melibatkan aktivitas langsung dan bersifat menyenangkan. Selain itu, siswa menunjukkan antusiasme terhadap media pembelajaran yang berbasis permainan karena dianggap lebih menarik dan mampu memudahkan mereka memahami materi.

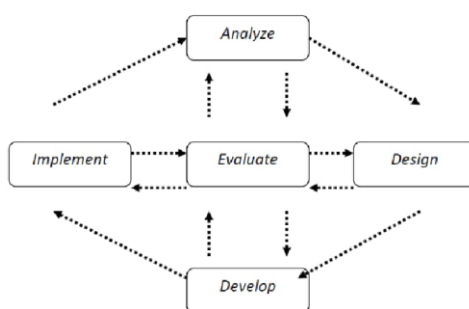
Media pembelajaran yang tepat sangat dibutuhkan untuk menjembatani kesenjangan antara konsep abstrak dalam fisika dengan pengalaman konkret siswa. Salah satu strategi yang dapat digunakan guru adalah menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif. Penggunaan media permainan seperti kartu domino fisika (DOMIKA) menjadi salah satu alternatif inovatif yang dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Media ini dirancang agar siswa dapat belajar sambil bermain, sehingga dapat meningkatkan partisipasi aktif, keterlibatan emosional, dan pemahaman konsep secara lebih efektif (Takda & Galib, 2025).

Pembelajaran fisika menguraikan dan menganalisa struktur dan peristiwa-peristiwa dalam alam, teknik dan sekitarnya sehingga akan ditemukan aturan-aturan atau hukum-hukum dalam alam yang dapat menerangkan gejala-gejalanya berdasarkan struktur logika antara sebab dan akibat. Pembelajaran fisika pada peserta didik diharapkan tidak hanya untuk menguasai konsep tetapi juga menerapkan konsep yang telah mereka pahami dalam penyelesaian masalah fisika. Media berperan penting sebagai perantara untuk memudahkan proses belajar mengajar dalam rangka mengefektifkan komunikasi antara guru dengan peserta didik. Media memberikan kontribusi positif dalam suatu proses pembelajaran. Penggunaan media yang tepat dapat mengatasi sikap pasif peserta didik selama proses belajar mengajar berlangsung serta dapat menyelesaikan suatu permasalahan. Salah satu strategi yang dapat digunakan guru dengan menciptakan pembelajaran yang menyenangkan (Aji, 2021).

Media pembelajaran berbasis kartu domino fisika dapat menstimulus peserta didik untuk lebih aktif dalam pembelajaran, media tersebut dapat diduplikasikan untuk permainan sehingga membuat peserta didik tidak mudah bosan dalam pembelajaran. Media pembelajaran berbasis kartu domino fisika mudah digunakan dalam pembelajaran dan praktis dibawa kemana-mana karena ukurannya yang tergolong kecil. Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan minat baru, motivasi dan rangsangan kegiatan belajar. Berdasarkan, penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran berbasis kartu domino fisika sebagai upaya awal untuk merancang media yang kontekstual, menarik, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik ditingkat SMP.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan research and development (R&D) yang berfokus pada pengembangan media edukatif berbasis permainan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menciptakan media pembelajaran alternatif berupa kartu domino interaktif yang dapat meningkatkan keterlibatan dan pemahaman siswa dalam materi perubahan wujud zat. Proses pengembangan media mengacu pada model ADDIE yang mencakup lima tahapan utama, yaitu Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation.



Gambar 1.1 Model ADDIE

Tahap pertama yaitu analisis kebutuhan, dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Pada tahap ini, peneliti mengumpulkan informasi mengenai kesulitan yang dialami siswa dan guru dalam pembelajaran IPA khususnya pada materi perubahan wujud zat. Hasil analisis kebutuhan menjadi dasar dalam merancang media pembelajaran yang sesuai dan menarik bagi siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi, wawancara, dan penyebaran angket kebutuhan. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran untuk mengetahui tingkat keterlibatan siswa dan efektivitas media yang digunakan guru. Wawancara dilakukan secara semi-terstruktur kepada guru mata pelajaran untuk memperoleh informasi terkait strategi pembelajaran dan kendala yang dihadapi. Angket diberikan kepada siswa guna menggali pengalaman belajar, kesulitan yang dialami, serta harapan terhadap media pembelajaran yang diinginkan.

Setelah tahap analisis dan perancangan selesai, peneliti melanjutkan pada tahap pengembangan media kartu domino. Media disusun dengan mempertimbangkan aspek kelayakan isi, desain visual yang menarik, dan keterpaduan dengan kurikulum. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli evaluasi/soal. Instrumen validasi menggunakan skala Likert untuk menilai aspek kejelasan isi, tampilan visual, serta kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, pada tahap desain, peneliti merancang media berupa kartu domino fisika yang memuat ilustrasi, simbol, dan pertanyaan berbasis konsep perubahan wujud zat. Perancangan ini mempertimbangkan keterpaduan antara isi materi dengan kurikulum, desain visual yang menarik, serta kemudahan penggunaan oleh siswa.

Tahap pengembangan (development) dilakukan dengan memproduksi media kartu domino menggunakan perangkat lunak desain grafis, kemudian dicetak dan disusun menjadi satu set permainan edukatif. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli evaluasi. Instrumen validasi disusun dalam bentuk angket skala Likert untuk menilai aspek kejelasan isi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, dan tampilan visual. Hasil validasi dianalisis secara deskriptif kuantitatif dalam bentuk skor persentase guna mengetahui tingkat kelayakan media kartu domino yang dikembangkan.

Hasil dan Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran kartu domino fisika dilakukan dengan mengacu pada model ADDIE yang mencakup tahap Analysis, Design, dan Development. Pada tahap analisis kebutuhan, diperoleh data bahwa siswa mengalami kesulitan memahami materi perubahan wujud zat karena penyajian materi yang kurang menarik, serta terbatasnya media

yang mendukung pemahaman konsep. Hasil angket juga menunjukkan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang menyenangkan dan melibatkan aktivitas.

selanjutnya tahap perancangan (design), media dikembangkan dalam bentuk 28 kartu domino fisika yang memuat materi perubahan wujud zat. Setiap kartu terdiri atas dua bagian, yaitu sisi pertanyaan dan sisi jawaban, yang disusun secara berurutan mengikuti konsep permainan domino. Desain visual kartu menggunakan ikon dan ilustrasi yang kontekstual, seperti gambar es, uap, air, dan simbol perubahan wujud, dengan warna latar menarik (kuning kebiruan) serta huruf tebal berukuran besar untuk memudahkan keterbacaan siswa. Desain kartu juga menyesuaikan struktur permainan edukatif yang dimulai dari satu kartu “Mulai” dan berakhir pada kartu “Selesai”. Tata letak serta urutan soal dan jawaban disusun agar membentuk alur logis pemahaman konsep. Selain itu, desain memperhatikan kesesuaian dengan karakteristik peserta didik SMP dan integrasi dengan kurikulum IPA, khususnya KD yang memuat materi perubahan wujud zat.

Tahap pengembangan (development) dilakukan dengan memproduksi media kartu domino berdasarkan desain yang telah dibuat. Media yang dikembangkan kemudian divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli evaluasi. Instrumen validasi menggunakan skala Likert 4 poin untuk menilai aspek isi, tampilan visual, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran. Hasil validasi menunjukkan bahwa media kartu domino yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat layak digunakan dalam pembelajaran IPA pada materi perubahan wujud zat.

Kesimpulan

Pengembangan media pembelajaran kartu domino fisika dilakukan untuk membantu siswa memahami materi perubahan wujud zat dengan cara yang lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, siswa masih mengalami kesulitan karena pembelajaran cenderung konvensional dan kurang menarik. Melalui tahapan analisis, desain, hingga pengembangan, telah dihasilkan media kartu domino yang dirancang dengan ilustrasi, simbol, dan soal kontekstual. Hasil validasi dari ahli materi, media, dan evaluasi menunjukkan bahwa media ini termasuk dalam kategori sangat layak digunakan. Oleh karena itu, perlu dikembangkan media pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, seperti media kartu domino yang dapat membuat siswa lebih aktif serta membantu mereka lebih mudah memahami materi pelajaran.

Daftar Pustaka

- Aji, B. C. B. M. (2021). Exploring the Use of Domino Cards as Teaching Media of Descriptive Text tt Indonesian Rural Junior Highschool. *ELT Worldwide*, 8(1), 138–144.
- 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>
- Fisika, P., Proses, P. K., Eksperimen, M., Siswa, D., Xi, K., Ajaran, P. T., Sman, G. F., Fisika, P., Ajaran, P. T., Ipa, X. I., Ipa, X. I., Ipa, X. I., Kunci, K., Pembelajaran, S. P., Tjia, M., On, M., Resmiyanto, R., & Fisika, P. (2016). *Jurnal paud tambusai*. 2.
- Rianti, Harun, I., & Melati, H. A. (2022). Deskripsi Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal Perubahan Wujud Zat di Kelas VII SMP Kemala Bhayangkari. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 1(1), 3.
- Takda, A., & Galib, L. M. (2025). *Pengembangan Media Pembelajaran Kartu Domino Fisika Pada Materi Suhu Dan Kalor Kelas XI SMA Development Of Physics Domino Card Learning Media For Temperature And Heat Material For Class XI High School*. 10(1), 26–33.