

Pembuatan Media Pembelajaran Berbasis Pointagram dengan Model Teams Games Tournament pada Materi Energi Alternatif Fase E

Agelsi Rahmarani Putri^{*1}, Dwi Teguh Rahardjo²

^{1,2} Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta
Email: ¹agselsirahmarani@student.uns.ac.id, ²dwiteguh@staff.uns.ac.id

Abstrak

Materi Energi Alternatif memuat konsep tentang berbagai sumber energi terbarukan, proses perubahan energi, dan dampaknya terhadap lingkungan. Penyampaian materi yang masih didominasi penjelasan teoritis dapat murid kurang aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Pointagram dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Energi Alternatif Fase E serta menilai validitas media yang dihasilkan. Penelitian menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation*. Produk yang dikembangkan divalidasi oleh satu dosen ahli menggunakan angket skala *Likert* yang mencakup aspek kualitas media, navigasi, kepraktisan, dan kebahasaan. Hasil validasi menunjukkan persentase rata-rata sebesar 98% dengan kategori sangat valid atau sangat baik. Media yang dikembangkan memanfaatkan fitur *points*, *quests*, *badges*, *competitions*, dan *leaderboards* untuk mengintegrasikan sintaks TGT dalam satu kelas digital. Berdasarkan hasil validasi, media pembelajaran berbasis Pointagram termasuk dalam kategori sangat valid dan dapat digunakan dalam pembelajaran Energi Alternatif Fase E.

Kata kunci: energi alternatif, media pembelajaran, Pointagram, Teams Games Tournament, validitas media

Abstract

Alternative Energy material contains concepts related to various renewable energy sources, energy transformation processes, and their impacts on the environment. The delivery of material that is still dominated by theoretical explanations may cause students to be less active in the learning process. This study aims to develop Pointagram-based learning media using the Teams Games Tournament (TGT) model for Alternative Energy in Phase E and to assess the validity of the developed media. The study uses a Research and Development (R&D) approach with the ADDIE model, which consists of the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. The developed product was validated by one expert lecturer using a Likert-scale questionnaire covering the aspects of media quality, navigation, practicality, and language. The validation results showed an average percentage of 98%, which was categorized as highly valid or very good. The developed media utilizes the features of points, quests, badges, competitions, and leaderboards to integrate the TGT syntax into a single digital classroom. Based on the validation results, the Pointagram-based learning media is categorized as highly valid and can be used in Alternative Energy learning for Phase E.

Keywords: alternative energy, learning media, Pointagram, Teams Games Tournament, media validity

I. PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika diarahkan untuk membangun pemahaman peserta didik terhadap berbagai gejala alam melalui kegiatan pengamatan, penalaran, dan pemecahan masalah. Dalam praktik pembelajaran, fisika masih sering dipersepsikan sebagai mata pelajaran yang sulit karena banyak konsep disajikan secara abstrak dan menekankan penggunaan rumus. Kondisi tersebut dapat menurunkan minat belajar dan membuat peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran [1]. Salah satu materi yang memerlukan pemahaman konseptual yang baik adalah Energi Alternatif. Materi ini membahas perubahan bentuk energi, sumber energi terbarukan, efisiensi konversi energi, serta dampak penggunaan energi terhadap lingkungan. Apabila penyampaian materi hanya berupa penjelasan verbal, peserta didik cenderung kesulitan menghubungkan konsep dengan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Media pembelajaran digital dapat membantu guru menyajikan materi secara lebih interaktif. Melalui media digital, peserta didik memperoleh visualisasi, umpan balik langsung, dan pengalaman belajar yang lebih terstruktur [2]. Namun, media digital perlu dipadukan dengan model pembelajaran yang mendorong kerja sama dan partisipasi aktif. *Teams Games Tournament* (TGT) merupakan model

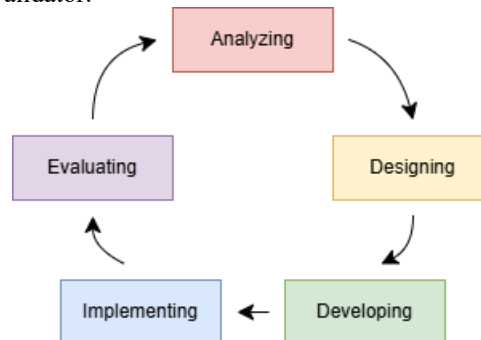
pembelajaran kooperatif yang menggabungkan kerja sama tim dan kompetisi akademik. Peserta didik belajar dalam kelompok heterogen, mengikuti permainan akademik, kemudian berpartisipasi dalam turnamen untuk memperoleh skor bagi timnya [3]. Model ini mendorong tanggung jawab individu sekaligus memperkuat interaksi sosial dalam kelompok.

Pointagram adalah *platform* gamifikasi berbasis web yang menyediakan fitur *points*, *badges*, *quests*, *competitions*, dan *leaderboards*. Fitur-fitur tersebut memungkinkan guru mengelola sistem penghargaan dan kompetisi secara otomatis tanpa pemrograman [4]. Integrasi Pointagram dengan TGT dapat mendigitalisasi seluruh sintaks pembelajaran dan memudahkan pemantauan perkembangan peserta didik. Penelitian mengenai penggunaan gamifikasi dan TGT telah banyak dilakukan, tetapi pengembangan media pembelajaran fisika berbasis Pointagram pada materi Energi Alternatif Fase E masih jarang ditemukan. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses pembuatan media tersebut dan menilai kelayakannya melalui validasi ahli.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Pointagram dengan model Teams Games Tournament (TGT) pada materi Energi Alternatif Fase E. Model pengembangan yang digunakan mengacu pada ADDIE yang terdiri atas lima tahap, yaitu *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* [5]. Model ini dipilih karena memberikan langkah yang sistematis dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran.

Pada tahap *analysis*, dilakukan studi literatur mengenai materi Energi Alternatif, karakteristik peserta didik Fase E, model TGT, konsep gamifikasi, dan fitur-fitur yang tersedia pada Pointagram. Tahap *design* meliputi penyusunan tujuan pembelajaran, materi, soal kuis, aturan pemberian poin, sistem penghargaan, dan rancangan aktivitas pembelajaran sesuai sintaks TGT. Tahap *development* dilakukan dengan membuat kelas digital pada Pointagram menggunakan fitur *points*, *quests*, *badges*, *competitions*, dan *leaderboards*. Tahap *implementation* dilakukan secara terbatas dalam bentuk validasi ahli terhadap media yang telah dikembangkan. Tahap *evaluation* dilakukan dengan menganalisis hasil validasi dan merevisi media sesuai saran validator.



Gambar 1. Alur Penelitian Model ADDIE

Sumber: Artikel Developing Website-based Learning Media to Improve Students' 5Cs Skills (1)

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Pointagram dengan model Teams Games Tournament (TGT) pada materi Energi Alternatif Fase E. Media yang telah selesai dibuat kemudian divalidasi oleh satu dosen Program Studi Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret Surakarta untuk menilai validitas media. Instrumen penelitian berupa angket validasi media menggunakan skala *Likert* 1–5. Aspek yang dinilai meliputi kualitas media, navigasi, kepraktisan, dan kebahasaan. Data dianalisis secara kuantitatif dengan menghitung persentase kevalidan menggunakan Persamaan (1).

$$x_n = \frac{0.34 (x_1 - x_{0min})}{x_{1max} - x_{0min}} + 0.1 \quad [1]$$

Hasil perhitungan diinterpretasikan dengan kriteria sebagai berikut: 81-100% (sangat valid), 61-80% (valid), 41-60% (cukup valid), 21-40% (kurang valid), dan 0-20% (tidak valid). Media dinyatakan layak digunakan apabila memperoleh persentase minimal 61%.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran berbasis Pointagram dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Energi Alternatif Fase E. Media yang telah dikembangkan kemudian divalidasi oleh ahli untuk mengetahui validitasnya sebelum digunakan dalam pembelajaran.

3.1. Hasil Pengembangan Media

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran berbasis Pointagram dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Energi Alternatif Fase E. Media dikembangkan dalam bentuk kelas digital yang dapat diakses melalui komputer maupun telepon pintar menggunakan jaringan internet. Media dirancang dengan memanfaatkan beberapa fitur utama pada Pointagram, yaitu *points*, *quests*, *badges*, *competitions*, dan *leaderboards*. Fitur *points* digunakan untuk mencatat perolehan poin setiap peserta didik. Fitur *quests* digunakan untuk menyajikan materi, tugas, dan kuis. Fitur *badges* digunakan sebagai bentuk penghargaan atas pencapaian tertentu. Fitur *competitions* digunakan untuk menyelenggarakan turnamen, sedangkan *leaderboards* menampilkan peringkat peserta didik maupun kelompok secara otomatis. Penyusunan media disesuaikan dengan sintaks model *Teams Games Tournament* (TGT). Tahap presentasi kelas dilakukan melalui penyampaian materi pada fitur *quests*. Tahap pembentukan tim dilakukan dengan membagi peserta didik ke dalam beberapa kelompok. Tahap *games* diwujudkan melalui kuis interaktif yang memberikan poin secara otomatis. Tahap *tournament* dilaksanakan melalui fitur *competitions*. Tahap *team recognition* diberikan melalui *badge* dan tampilan *leaderboard*. Media yang dikembangkan memungkinkan guru memantau progres belajar, mengelola skor, dan memberikan penghargaan secara otomatis. Peserta didik dapat melihat capaian poin dan posisi peringkat secara langsung setelah menyelesaikan aktivitas pembelajaran.

3.2. Hasil Validasi Ahli

Media pembelajaran yang telah dikembangkan selanjutnya dinilai oleh satu dosen ahli untuk mengetahui validitas media berdasarkan empat aspek, yaitu kualitas media, navigasi, kepraktisan, dan kebahasaan. Penilaian dilakukan menggunakan angket skala Likert 1–5. Skor yang diperoleh pada setiap aspek kemudian diubah ke dalam bentuk persentase untuk menentukan kategori validitas media.

Tabel 1. Hasil Validasi Media

Aspek	Persentase	Kategori
Kualitas Media	96%	Sangat Valid
Navigasi	96%	Sangat Valid
Kepraktisan	100%	Sangat Valid
Kebahasaan	100%	Sangat Valid
Rata-rata	98%	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 1, seluruh aspek memperoleh persentase di atas 81%, sehingga termasuk dalam kategori sangat valid. Aspek kepraktisan dan kebahasaan memperoleh nilai tertinggi, sedangkan kualitas media dan navigasi masing-masing memperoleh persentase 96%. Secara keseluruhan, media memperoleh persentase rata-rata sebesar 98% dan termasuk dalam kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media telah memenuhi kriteria validitas dan dapat digunakan dalam pembelajaran Energi Alternatif Fase E.

3.2. Pembahasan

Hasil validasi menunjukkan bahwa media memperoleh penilaian yang sangat baik pada seluruh aspek. Nilai kualitas media sebesar 96% menunjukkan bahwa tampilan antarmuka tersusun dengan baik, penggunaan warna dan ikon konsisten, serta fitur-fitur dapat berfungsi sesuai tujuan pembelajaran. Nilai navigasi sebesar 96% menunjukkan bahwa peserta didik dapat mengakses materi dan aktivitas dengan mudah. Aspek kepraktisan memperoleh nilai 100%. Hasil ini menunjukkan bahwa media mudah digunakan oleh guru maupun peserta didik. Guru dapat mengatur sistem poin, turnamen, dan penghargaan tanpa melakukan perhitungan manual. Peserta didik dapat memantau perkembangan belajar melalui tampilan skor dan peringkat yang diperbarui secara otomatis. Aspek kebahasaan juga memperoleh nilai 100%, yang

menunjukkan bahwa petunjuk penggunaan, materi, dan soal disusun dengan kalimat yang jelas, ringkas, dan sesuai dengan tingkat pemahaman peserta didik Fase E.

Integrasi Pointagram dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) memberikan pengalaman belajar yang menggabungkan kerja sama dan kompetisi akademik. Sistem poin dan badge memberikan umpan balik langsung terhadap pencapaian peserta didik, sedangkan leaderboard menumbuhkan motivasi untuk menyelesaikan aktivitas pembelajaran. Pada materi Energi Alternatif, media ini membantu peserta didik mempelajari sumber energi terbarukan dan perubahan bentuk energi melalui aktivitas yang lebih interaktif dan terstruktur. Temuan ini sejalan dengan penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa gamifikasi dapat meningkatkan keterlibatan peserta didik, sedangkan model *Teams Games Tournament* (TGT) mendorong interaksi dan tanggung jawab dalam kelompok. Dengan demikian, media pembelajaran berbasis Pointagram dapat menjadi alternatif yang relevan untuk mendukung pembelajaran fisika pada materi Energi Alternatif Fase E.

IV. KESIMPULAN

Media pembelajaran berbasis Pointagram dengan model *Teams Games Tournament* (TGT) pada materi Energi Alternatif Fase E berhasil dikembangkan menggunakan model ADDIE melalui tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Media memanfaatkan fitur score series, quests, badges, competitions, dan leaderboards untuk mengintegrasikan sintaks TGT ke dalam satu kelas digital. Hasil validasi oleh ahli menunjukkan persentase rata-rata sebesar 98% dengan kategori sangat valid. Hasil tersebut menunjukkan bahwa media memiliki kualitas tampilan yang baik, navigasi yang mudah digunakan, kepraktisan yang tinggi, dan penggunaan bahasa yang jelas. Media pembelajaran berbasis Pointagram termasuk dalam kategori sangat valid dan dapat digunakan pada pembelajaran Energi Alternatif Fase E. Pengembangan selanjutnya dapat diarahkan pada uji coba media dalam pembelajaran di kelas untuk mengetahui pengaruhnya terhadap motivasi dan hasil belajar peserta didik.

REFERENSI

- [1] M. P. Dr. Rusman, *Belajar & Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. PrenadaMedia, 2017. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=mKhADwAAQBAJ&lpg=PR4&hl=id&pg=PR4#v=onepage&q&f=false>
- [2] M. Mukmin, "Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Fisika Menggunakan Canva Berbasis Model Discovery Learning Materi Usaha Dan Energi," 2024.
- [3] I. I. J. Rifka Alkhilyatul Ma'rifat, I Made Suraharta, "PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN TEAMS GAMES TOURNAMENT (TGT) DAN MOTIVASI BELAJAR TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS IV MIN 3 PONOROGO TAHUN AJARAN 2019/2020," 2024.
- [4] E. M. Grech, M. Briguglio, and E. Said, "Protocol for a randomised controlled field experiment on the effect of different gamification designs of physical activity," *MethodsX*, vol. 12, no. January, p. 102551, 2024, doi: 10.1016/j.mex.2024.102551.
- [5] A. Fitrianiingsih, C. Hasanudin, N. Fitriyana, and A. Saadoon, "Developing Website-based Learning Media to Improve Students' 5Cs Skills," *AL-ISHLAH J. Pendidik.*, vol. 15, no. 4, pp. 4772–4780, 2023, doi: 10.35445/alishlah.v15i4.4504.