
**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS EDMODO
TERHADAP KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS**

Febby Ramdani¹, Ana Setiani², Hamidah Suryani Lukman³
^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Sukabumi

INFO ARTIKEL

Original Research

Article History

Received : 02-03-2021

Accepted : 29-07-2021

Published : 31-07-2021

Keywords:

Edmodo, Kemampuan
Penalaran Matematis.

*Correspondence email:
nafeira24@gmail.com

ABSTRACT: *This study aims to determine the feasibility of Edmodo-based learning media for students' mathematical reasoning skills. Learning using Edmodo-based media has the advantage that it can be done anywhere and anytime so that it can help students become easier in mathematical reasoning. Analysis of mathematical reasoning ability is based on indicators (1) presenting mathematical statements orally, written, drawing, and diagram (2) performing mathematical manipulations (3) examining the validity of an argument and (4) determining the pattern or nature of mathematical symptoms to make generalizations.*

This research was conducted at SMP Uswatun Hasnah, Cisolok District, Sukabumi District. This research is development research with the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.). data collection used in this study is with several instruments namely expert sheets, student questionnaires and 4 questions of mathematical reasoning. The results of the research obtained the percentage of the ideal aspects of content/ material from media experts by 73.3% means that the criteria are feasible, expert material percentage of material aspects of 72.5% means that the criteria are feasible and the learning aspect of 69.1% means that the criteria are feasible, the average of the responses of 10 students is worth 35 which means that the criteria are practical, and the results of 4 questions of mathematical reasoning ability test given to get results that after use Edmodo-based learning media can improve the mathematical reasoning of students. The conclusion of this research is a learning media based on Edmodo towards the mathematical reasoning ability of students worthy to be applied.

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis edmodo terhadap kemampuan penalaran matematis siswa. Pembelajaran menggunakan media berbasis edmodo mempunyai keunggulan yaitu dapat dilakukan dimana saja dan kapan saja, sehingga dapat membantu siswa menjadi lebih mudah dalam penalaran matematis. Analisis yang dilakukan terhadap kemampuan penalaran matematis ini berdasarkan pada indikator (1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram (2) melakukan manipulasi matematika (3) memeriksa kesahihan suatu argument serta (4) menentukan pola atau

sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. Penelitian ini dilakukan di SMP Uswatun Hasnah, Kec. Cisolok, Kab. Sukabumi. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation.). pengambilan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan beberapa instrument yaitu lembar ahli, angket siswa dan 4 soal penalaran matematis. Hasil penelitian yang diperoleh persentasi keidealan aspek isi/materi dari ahli media sebesar 73,3% artinya kriteria tersebut layak, ahli materi persentasi keidealan aspek materi 72,5% artinya kriteria tersebut layak dan aspek pembelajaran sebesar 69,1% artinya kriteria tersebut layak, rata-rata dari tanggapan 10 siswa bernilai 35 yang artinya kriteria tersebut praktis, dan hasil terhadap 4 soal tes kemampuan penalaran matematis yang diberikan mendapatkan hasil bahwa setelah digunakan media pembelajaran berbasis edmodo dapat meningkatkan penalaran matematis siswa. Simpulan penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis edmodo terhadap kemampuan penalaran matematis siswa layak untuk diterapkan.

Correspondence Address: Jln. cimaja No 02., Kab sukabumi, Kode Pos 43365; e-mail: nafeira24@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Ramdani, F., Setiani, A., Lukman, H., S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Edmodo Terhadap Kemampuan Penalaran Matematis, *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*, Vol. 05 (01): 27-33. DOI: 10.37150/jp.v5i1.1139

Copyright: Ramdani, F., Setiani, A., Lukman, H., S. (2021)

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Matematika merupakan satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal ini didasarkan pada dicantumkannya pelajaran matematika dalam ujian nasional yang dilaksanakan setiap tahunnya. Namun hingga saat ini matematika masih dianggap mata pelajaran yang sukar bagi siswa, hal ini diungkapkan oleh wahyudin “hingga saat ini matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sukar bagi sebagian besar siswa” (Wahyudi et al., 2015). Sedangkan siswa dituntut untuk menguasai standar kelulusan dimana pemerintah mengeluarkan standar kompetensi lulusan (SKL) melalui permen 23 tahun 2006 yaitu:

“Salah satunya yaitu, menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.” Berdasarkan uraian di atas maka penalaran merupakan kemampuan yang perlu dikuasai oleh siswa untuk mencapai standar kelulusan. Tetapi hal itu pada kenyataannya penalaran matematis yang dimiliki oleh siswa masih rendah, salah satunya pada siswa di SMP Uswatun Hasanah, hal ini dibuktikan terhadap nilai PTS siswa dimana pada soal PTS yang diberikan oleh guru matematika di sekolah tersebut, menegaskan bahwa pada soal no. 1 dimana Diberikan soal cerita mengenai pola suatu bilangan, peserta didik mampu mengeneralisasi suatu soal menjadi bentuk suatu pola, hal ini membutuhkan kemampuan penalaran matematis bagi setiap siswa. Sesuai dengan kenyataan tersebut hasil nilai kebenaran pada soal no.1 tersebut menegaskan bahwa siswa di SMP Uswatun Hasanah masih rendah terhadap kemampuan penalaran matematis, sehingga menyebabkan nilai mereka menjadi rendah. Salah satu penyebab rendahnya

penalaran matematis siswa pada mata pelajaran matematika didasari oleh dua factor dimana factor internal berasal dari individu siswa tersendiri, dan factor eksternal sebagai penunjang keberhasilan pembelajaran matematika itu sendiri.

Faktor internal yang harus dikuasai oleh siswa yaitu, koneksi (*connection*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi (*communication*) pemecahan masalah (*problem solving*) dan representasi (*representastion*) (Allen et al., 2020). Menurut kaur (Rosita, 2014) proses berpikir (kemampuan kognitif) yang dapat mengoptimalkan kemampuan pemecahan matematis adalah penalaran, komunikasi dan koneksi matematis. kemampuan bernalar berperan penting dalam memahami matematika (Permana et al., 2020). Maka dari itu, kemampuan penalaran ini sangat penting dalam proses berpikir dan memahami setiap permasalahan soal dengan cermat sehingga soal bisa diselesaikan dengan benar (Akuba et al., 2020).

Factor eksternal salah satunya melalui media yang di ajarkan kepada siswa. Gagne (Nurani et al., 2018) menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar. Briggs menyatakan bahwa media adalah alat bantu untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya proses belajar terjadi.

Maka dari itu secara lebih utuh media pembelajaran dapat didefinisikan sebagai alat bantu berupa fisik maupun nonfisik yang sengaja digunakan sebagai perantara antara guru dan siswa dalam memahami materi pembelajaran agar lebih efektif dan efisien. Seiring dengan perkembangan teknologi, menuntut guru untuk selalu mengikuti kemajuan teknologi tersebut karena tidak dapat dipungkiri siswa akan selalu update dan mengikuti perkembangan teknologi yang melesat. Selain itu penguasaan teknologi bagi guru memberi keuntungan terhadap proses pembelajaran, salah satunya dalam pembelajaran matematika. Hal ini sesuai dengan pendapat Nurdyansyah didalam artikelnya yang menyebutkan bahwa teknologi dalam pembelajaran matematika mempunyai peranan sangat penting dan tidak dapat dipisahkan (Nurdyansyah, 2017). keuntungan dalam pembelajaran matematika terhadap penggunaan teknologi diantaranya, (1) Teknologi memotivasi siswa untuk lebih tertarik dalam mengeksplorasi, menyelidiki, menduga, menciptakan, menemukan prinsip-prinsip dan membuat generalisasi, (2) Teknologi membantu siswa menghasilkan hubungan antara berbagai cabang matematika, (3) Teknologi membantu siswa menjadi pemecah masalah matematika dan memberikan mereka kesempatan untuk memecahkan masalah dalam situasi kehidupan nyata, (4) Teknologi mendorong guru untuk melibatkan siswa dalam berbagai instruksional yang memfasilitasi proses pembelajaran, (5) Teknologi memungkinkan guru untuk memusatkan perhatian mereka pada siswa yang membutuhkan bantuan tambahan.

Maka dari itu, media pembelajaran yang di fasilitasi oleh edmodo sangat menunjang sekali dalam proses pembelajaran. Kenapa demikian, karena edmodo sendiri dapat menyediakan lingkungan pembelajaran yang kreatif dan kondusif. Selain itu edmodo yang didesain seperti facebook menjadi hal yang menarik tersendiri, karena selain menyajikan materi ajar yang menarik seperti video, ppt, maupun kuis dan latihan soal, edmodo juga dapat menjadi fasilitator untuk interaksi antara siswa dengan guru diluar jam pelajaran. Hal ini menjadi keuntungan tersendiri bagi seorang guru untuk melakukan pendekatan kepada para siswa sehingga menimbulkan siswa percaya diri untuk menguasai kemampuan penalaran matematis siswa itu sendiri. Karena matematika merupakan mata pelajaran yang begitu penting dalam kehidupan sosial dan perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). Maka dari itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran sehingga mampu meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

METODE

Berdasarkan latar belakang dan rumusan pertanyaan penelitian yang telah diuraikan sebelumnya, maka dari penelitian ini. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan media pembelajaran dengan model ADDIE. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahapan yang meliputi analisis (analysis), desain (design), pengembangan (development), implementasi (implementation) dan evaluasi (evaluation) (Dehani et al., 2021).

Analisis

Pada tahap ini peneliti adanya tindakan observasi pada suatu sekolah yaitu SMP Uswatun Hasanah yang berada di jl.karang papak km.02 dan melakukan wawancara pada guru matematika di sekolah tersebut.

Desain

Pada tahap kedua ini berdasarkan penelitian pengembangan ADDIE adalah desain (design). Seorang peneliti mulai melakukan desain atau merancang media pembelajaran interaktif yang akan dikembangkan sesuai hasil analisis yang telah dilakukan.

Pengembangan

Pada tahap ini, dimana tahap merealisasikan produk berupa media pembelajaran yang sudah dirancang. Media yang sudah dibuat maka akan divalidasi oleh validator yaitu ahli media dan ahli materi.

Implementasi

Pada tahap Implementasi yang dilakukan di SMP Uswatun Hasanah, selama kegiatan berlangsung, peneliti membuat beberapa catatan dalam kekurangan dan kendala yang terjadi ketika produk tersebut diimplementasikan, selain itu guru beserta siswa juga diberikan suatu angket respon mengenai media pembelajaran yang saat ini peneliti lakukan. Hasil dari analisis data respon guru dan siswa ini sebagai penilaian dari kepraktisan media yang dikembangkan.

Evaluasi

Diakhir pertemuan, siswa juga akan diberikan tes untuk mengetahui keefektifan media yang telah digunakan. Pada tahap terakhir ini, peneliti melakukan post test pada siswa untuk melihat apakah terdapat perbedaan penalaran matematis siswa sebelum dilakukan pembelajaran tanpa menggunakan media dan setelah dilakukan pembelajaran menggunakan media.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Desain Awal Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis Edmodo disertai video pembelajaran yang dilengkapi dengan gambar dan animasi terhadap kemampuan penalaran matematis siswa.

Beranda

Beranda disini merupakan tampilan utama dari media pembelajaran edmodo, dimana di dalam beranda terdapat beberapa tugas yang terkirim, dan menu-menu seperti : beranda, kelas, calendar, koleksi, dan pesan.



Gambar 1. Beranda Edmodo

Rancangan awal video

Di dalam rancangan awal dari produk pengembangan media pembelajaran berbasis Edmodo dimana produk yang dikembangkan yaitu video pembelajaran yang disertai dengan pembuka, menyampaikan Kompetensi Dasar, indicator dan tujuan pembelajaran, pembahasan materi dengan animasi dan konsep dari suatu rumus, serta pembahasan contoh soal penalaran yang disertai dengan animasi.



Gambar 2. Video Pembelajaran penyampaian materi

Hasil Pengujian Produk

Sebelum dilakukan ujicoba produk, media yang telah selesai dibuat, selanjutnya divalidasi oleh 2 validator selama 2 minggu dengan satu validator ahli media dan satu validator ahli materi.

Tabel 1. Hasil Validasi Ahli Media dan Ahli Materi

NO.	Validasi	Aspek	Persentase Keidealan	Kriteria
1.	Validasi Media	Isi	73.3%	layak
2.	Validasi materi	Materi	72.5%	layak
		Pembelajaran	69.1%	layak

Hasil perhitungan selanjutnya ini, menunjukkan bahwa kelayakan dari media pembelajaran ini menunjukkan kriteria yang “layak” untuk digunakan dalam pembelajaran. Setelah produk divalidasi oleh ahli media dan ahli materi, maka langkah selanjutnya yaitu produk tersebut diuji cobakan terhadap 10 orang siswa di SMP Uswatun Hasanah.

Tabel 2. Hasil Responden Siswa

No.	Responden	Analisis	
1	10	Jumlah skor	347
		Rata-rat	34.7

Pada penilaian memperoleh hasil rata-rata bernilai 34.7 yang artinya bahwa klasifikasi sikap tersebut baik untuk digunakan. Selain perhitungan lembar validasi, dan angket respon peserta didik, pada tahap ini juga dilakukan test hasil belajar siswa.

Tabel 3. Hasil Uji test pada hasil belajar siswa

No.	Jumlah Peserta didik	Jumlah dalam peringkat	Rata-rata peringkat	Asymp.sig(2-tailed)
1	10	36	4.50	0.011

Berdasarkan hasil test diperoleh nilai sig 0,011 artinya lebih kecil dari 0,05 maka dapat dikatakan bahwa Artinya ada perbedaan antara kemampuan penalaran sebelum dilakukan tanpa media dan sesudah menggunakan media.

Maka pembelajaran yang dikembangkan ini, dapat memberikan ke efektifan, karena terbukti dapat mempengaruhi kemampuan penalaran matematis siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh dari hasil Penelitian yang dikembangkan dengan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) adalah, (1) Bahwa media pengembangan berbasis edmodo disertai video pembelajaran berbasis edmodo yang didesign dengan gambar, animasi sangat layak digunakan berdasarkan hasil validasi ahli media memperoleh hasil interpretasi “layak” dan ahli materi memperoleh hasil interpretasi “layak”. Maka dari itu media pembelajaran berbasis Edmodo ini bisa untuk digunakan dalam proses pembelajaran, (2) Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memiliki kepraktisan untuk digunakan dalam pembelajaran matematika sesuai penilaian dari responden memperoleh hasil klasifikasi sikap tersebut “praktis”, (3) Media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti memiliki keefektifan terhadap penalaran matematis sesuai penilaian dari responden memperoleh hasil ada perbedaan antara kemampuan penalaran matematis untuk free test dan post test sehingga media pengembangan berbasis edmodo terhadap kemampuan penalaran matematis memberikan keefektifan.

Saran-saran yang disampaikan berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada media pengembangan berbasis edmodo terhadap kemampuan penalaran matematis adalah sebagai berikut, (1) Perbaiki kualitas suara karena volume suara narator atau gurunya kurang terdengar jelas mungkin karena volumenya terlalu kecil. Tambahkan backsound suara pada tampilan media tapi pilih yang tidak mengganggu suara guru dalam menjelaskan materi, (2) Pembelajaran dengan menggunakan media edmodo langsung bisa di pahami dan mengerti daripada pembelajaran biasa. Maka diharapkan semua mata pelajaran menggunakan media berbasis edmodo, (3) Mengenai penjelasan melalui video pembelajaran berbasis edmodo, penjelasan soal pembahasan kurang terperinci, (4) Pembelajaran dengan menggunakan media berbasis edmodo bisa terlaksana dengan setiap saat on line, maka siswa tidak semua bisa mengikuti pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Akuba, S. F., Purnamasari, D., & Firdaus, R. (2020). Pengaruh Kemampuan Penalaran, Efikasi Diri Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Terhadap Penguasaan Konsep Matematika. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 44. <https://doi.org/10.33603/Jnpm.V4i1.2827>
- Allen, C. E., Froustet, M. E., Leblanc, J. F., Payne, J. N., Priest, A., Reed, J. F., Worth, J. E., Thomason, G. M., Robinson, B., & Payne, J. N. (2020). Executive Summary *Jurnal PEKA (Pendidikan Matematika)*

(Principles And Standards For School Mathematics). *The Arithmetic Teacher*, 29(5), 59. <https://doi.org/10.5951/at.29.5.0059>

- Dehani, S. K., Nurcahyono, N. A., & Imswatama, A. (2021). Pengembangan E-LKS Ragamatika Untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(02), 1537–1547.
- Nurani, R. Z., Nugraha, F., & Sidik, G. S. (2018). Penggunaan Media Audio Visual Dalam Pembelajaran Menyimak Dongeng Di Era Digital. *Eduhumaniora | Jurnal Pendidikan Dasar Kampus Cibiru*, 10(2), 78. <https://doi.org/10.17509/Eh.V10i2.10867>
- Nurdyansyah, Q. A. (2017). Peran Teknologi Pendidikan Pada Matapelajaran Matematika. *At-Thullab: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Volume*, 1(1), 125–140.
- Permana, N. N., Setiani, A., & Nurcahyono, N. A. (2020). Analisis Kemampuan Penalaran Adaptif Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Higher Order Thinking Skills (HOTS). *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika*, 11(1), 20–26. <http://202.0.92.5/Saintek/Jpm/Article/View/2077>
- Rosita, C. D. (2014). Kemampuan Penalaran Dan Komunikasi Matematis: Apa, Mengapa, Dan Bagaimana Ditingkatkan Pada Mahasiswa. *Euclid*, 1(1), 33–46.
- Wahyudi, G. R., Hartoyo, A., & Nursangaji, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran Matematika Realistik Dengan Strategi Heuristik Krulik Dan Rudnick Di SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 4(6), 1–13.