

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PAPAN GRAFIK PADA MATERI PERSAMAAN LINIER DUA VARIABEL UNTUK SISWA SMP

Panca Ananda Adji Prabowo¹, Puguh Darmawan²

¹⁾ Universitas PGRI Banyuwangi
Alamat

^{2,3)} Prodi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas PGRI Banyuwangi
Jl. Ikan Tongkol, No. 22, Kertosari, Banyuwangi

E-mail: panca.anandaadji28@gmail.com

ABSTRAK

Latar Belakang: Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Saat ini, penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi sangat penting dalam persaingan yang semakin kompetitif. **Metode:** penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dalam pengembangan media pembelajaran papan grafik persamaan linier dua variabel

Hasil: dari ketiga subjek penelitian terdapat 2 subjek yang dengan baik mengerjakan soal persamaan linier dua variabel dan dapat mengimplementasikan kedalam media papan grafik persamaan. 1 subjek penelitian baik dalam mengerjakan soal persamaan linier dua variabel namun kurang dalam mengimplementasikan hasil pekerjaannya kedalam media papan grafik persamaan.

Kesimpulan: bahwa media pembelajaran papan grafik persamaan linier dua variabel dapat membantu menyelesaikan soal SPLDV akan tetapi tidak semua subjek dapat mengimplementasikan pada media papan grafik persamaan linier dua variabel, dan sudah ditunjukkan pada hasil penelitian ini, dimana 2 subjek dapat mengimplementasikan pada media papan dengan baik dan 1 subjek kurang dalam mengimplementasikan pada media papan.

Kata Kunci: Pengembangan media pembelajaran, persamaan linier dua variabel, Papan grafik

ABSTRACT

Background: Mathematics is one of the branches of science that has an important role in the development of science and technology, both as a tool in the applications of other fields of science and in the development of mathematics itself. Today, mastery of mathematical materials by learners is becoming very important in an increasingly competitive competition. **Method:** this research uses qualitative research methods in the development of the learning medium of two variable linear equation graph boards **Results:** of the three research subjects there are 2 subjects who well work on the problem of linear equations two variables and can implement into the graphboard media equation. 1 subject research both in doing the problem of linear equations two variables but less in implementing the results of his work into the graph board media equation.

Conclusion: that the learning medium of a two-variable linear equation graph board can help solve the SPLDV problem but not all subjects can implement on the graphboard media a two-variable linear equation, and it has been shown in the results of this study, where 2 subjects can implement on the board media well and 1 subject is less in implementing on the board media.

Keywords: Development of learning media, two-variable linear equation, Graphboard

PENDAHULUAN

Belajar dan pembelajaran merupakan aktivitas utama dalam dunia pendidikan. Menurut Nasution (dalam Hanafy, 2014:68), belajar merupakan suatu proses yang memungkinkan timbulnya atau berubahnya suatu tingkah laku baru yang bukan disebabkan oleh kematangan dan sesuatu hal yang bersifat sementara sebagai hasil dari terbentuknya respon utama, Menurut Depdiknas (dalam Siagian, 2016:63-64), menyatakan tujuan pembelajaran matematika diantaranya adalah agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut :

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah.
2. Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika.
3. Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
4. Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

5. Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Kata “media” berasal dari bahasa latin “medium” yang berarti “perantara”. Lebih lanjut, media merupakan sarana penyaluran pesan atau informasi belajar yang hendak disampaikan oleh sumber pesan kepada sasaran atau penerima pesan tersebut. Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar (Nunu, 2012).

Dalam dunia pendidikan, menurut Sadiman, dkk, penggunaan media dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat serta perhatian siswa sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi (Sidarta & Yuniarta, 2019).

Pendidikan merupakan salah satu usaha yang bisa digunakan seseorang untuk mengembangkan dan meningkatkan potensi yang ada dalam diri untuk menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), pendidikan artinya proses pengubahan sikap dan tata laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya

pengajaran dan latihan, proses perbuatan, cara mendidik (Yusuf, 2018:8). Sedangkan dalam Undang-Undang RI. Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia dan ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Siagian, 2018:58). Berdasarkan penjelasan di atas, dapat dilihat bahwa pendidikan berusaha mengarahkan seluruh potensi yang dimiliki oleh peserta didik secara maksimal agar terbentuk suatu kepribadian yang baik pada dirinya.

Menurut Trianto (2011:3), pendidikan yang bisa menghasilkan manusia berkualitas adalah pendidikan yang bukan hanya sekedar menyampaikan informasi pengetahuan kepada peserta didik, melainkan dapat menciptakan situasi, mengarahkan, mendorong, membentuk kekuatan spiritual keagamaan, pengenalan diri dan membimbing aktivitas peserta didik kearah yang lebih optimal. Dengan adanya pendidikan, diharapkan mampu untuk membawa peserta didik ke arah kualitas hidup yang sebaik-baiknya.

Pendidikan yang ada di sekolah diwujudkan dengan adanya pembelajaran, baik itu secara langsung dengan tatap muka ataupun secara online. Pembelajaran secara langsung sangat efektif untuk mata pelajaran eksak atau hitung-hitungan seperti matematika yang membutuhkan penjelasan langsung dari pengajar agar mudah dipahami oleh peserta didik.

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan yang mempunyai peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik sebagai alat bantu dalam penerapan-penerapan bidang ilmu lain maupun dalam pengembangan matematika itu sendiri. Saat ini, penguasaan materi matematika oleh peserta didik menjadi sangat penting dalam persaingan yang semakin kompetitif. Menurut Cockroft (dalam Siagian, 2018:60), akan sangat sulit atau tidaklah mungkin bagi seseorang untuk hidup di bagian bumi pada abad ke-20 ini tanpa sedikitpun memanfaatkan matematika. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka untuk mencapai penguasaan siswa terhadap matematika menjadi sangat penting dan harus dilakukan dengan membangun sistem pembelajaran yang aktif, kreatif, serta inovatif yang dapat mengaktifkan peserta didik dalam proses pembelajaran. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan

memanfaatkan alat peraga atau media pembelajaran agar peserta didik terlibat aktif secara langsung dalam proses pembelajaran.

Menurut Wahyuliani, *et. al* (dalam Widyasari, *et. al*, 2021:62), media pembelajaran berfungsi serta berperan sebagai penyalur informasi dari guru (pendidik) kepada peserta didik. Dengan adanya media pembelajaran diharapkan mampu mempermudah peserta didik dalam memahami materi matematika. Selain itu, media pembelajaran bisa digunakan sebagai media penunjang untuk pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran tidak hanya berisi tentang materi pembelajaran, namun juga bisa sebagai bahan evaluasi yang digunakan untuk mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Dalam pembelajaran matematika, media pembelajaran menjadi sangat penting untuk menarik minat peserta didik untuk mempelajari materi tersebut, termasuk salah satunya pada materi persamaan linier dua variabel. Dengan memanfaatkan potensi yang berada di lingkungan sekitar, media pembelajaran bisa dibuat dan disesuaikan dengan kebutuhan serta diharapkan mampu membuat pembelajaran lebih

bermakna. Pembelajaran dengan media ini penting untuk mengaitkan informasi dengan konsep-konsep persamaan linier dua variabel agar peserta didik lebih mudah menerima dan memahami isi materi yang disampaikan.

Berbagai penelitian terdahulu mengungkapkan bahwa media pembelajaran sangat valid dan efektif digunakan pada materi persamaan linier dua variabel. Berdasarkan hasil penelitian dari Azhari, *et. al* (2020), yang menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis android pada materi sistem persamaan linear dua variabel sangat valid untuk digunakan. Hal tersebut bisa dilihat dari efek potensial yang muncul pada tahap ujicoba yang membuat siswa lebih tertarik dan aktif dalam proses pembelajaran. Kemudian pada hasil belajar siswa, dilihat dari nilai rata-rata *field test* yang mencapai angka 76,25%, dan nilai tersebut termasuk dalam kategori baik. Selain itu, hal tersebut didukung juga dengan hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Widyasari, *et. al* (2021), diperoleh bahwa secara keseluruhan penilaian kelayakan media pembelajaran matematika berbasis *flipbook* pada materi sistem persamaan linear dua variabel diperoleh rata-rata sebesar

85,70%, sehingga media pembelajaran berbasis *flipbook* pada materi sistem persamaan linear dua variabel diinterpretasikan valid untuk digunakan.

soal-soal matematika. Salah satu materi yang dianggap sulit untuk dipahami oleh siswa adalah materi persamaan linier dua variabel. Hal tersebut terlihat dari masih banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal persamaan linier dua variabel. Salah satu faktornya adalah kurang jelasnya penjelasan mengenai materi dan juga tidak adanya media pembelajaran yang digunakan sehingga menyulitkan siswa untuk memahami materi dengan baik. Untuk itu dibutuhkan sebuah media pembelajaran yang bertujuan untuk memudahkan siswa dalam memahami materi persamaan linier dua variabel.

Judul

Pengembangan Media Pembelajaran Papan Grafik pada Materi Persamaan Linier Dua Variabel untuk SMP

METODE

Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Menurut Sukmadinata (Sidarta & Yuniarta, 2019), penelitian R&D yang

merupakan suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada dan dapat dipertanggungjawabkan. Sugiyono menjelaskan bahwa R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk (Anggoro, 2015). Sedangkan Bord dan Gall, mendefinisikan bahwa penelitian pendidikan dan pengembangan (R&D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan (Hanafi, 2017). Langkah-langkah dari proses ini biasanya disebut sebagai siklus R&D, yang terdiri dari mempelajari temuan penelitian yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan temuan ini, bidang penguji dalam penelitian ini akan memvalidasi temuan, dan merevisinya untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap mengajukan pengujian. Dalam program yang lebih ketat dari R&D, siklus ini diulang sampai bidang data uji menunjukkan bahwa produk tersebut memenuhi tujuan perilaku didefinisikan.

Model pengembangan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang

dikembangkan oleh Dick dan Carry. Menurut Mulyatiningsih (Susanti, Friansah, & S, 2020), menjelaskan bahwa model ADDIE dapat digunakan untuk berbagai macam pengembangan produk dalam kegiatan pembelajaran seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*. Dalam penelitian pengembangan, harus ada satu proses validasi, karena dalam model pengembangan ADDIE tidak ada tahap validasi produk, maka peneliti menambahkan validasi produk di dalam penelitian pengembangan ini, yang dimana validasi produk dilakukan pada tahapan *Development*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti yang dilakukan pada 3 subjek diperoleh bahwa subjek 1 mampu mengerjakan soal menentukan Titik Potong pada materi SPLDV dengan hasil berikut :

Nabila Mutia Kelas

Persamaan Pertama
 $2x + 4y = 16$

$x = 0$
 $2(0) + 4y = 16$
 $4y = 16$
 $y = \frac{16}{4} = 4$

$y = 0$
 $2x + 4(0) = 16$
 $2x = 16$
 $x = \frac{16}{2} = 8$ $x, y = 8, 4$

Persamaan Kedua
 $3x - 5y = 15$

$x = 0$
 $3(0) - 5y = 15$
 $-5y = 15$
 $y = \frac{15}{-5} = -3$

$y = 0$
 $3x - 5(0) = 15$
 $3x = 15$
 $x = \frac{15}{3} = 5$ $x, y = 5, -3$

Hp. 6.1

Gambar 1. Jawaban subjek 1

Pada saat subjek 1 mengerjakan soal SPLDV subjek 1 mampu mengerjakan dengan benar seperti pada gambar 1. Setelah itu subjek 1 mampu menentukan titik potong pada media pembelajaran seperti gambar 2.



Gambar 2. hasil pengerjaan siswa pada media

Jadi dari 2 pengerjaan tersebut subjek 1 bisa menentukan titik potong pada media pembelajaran.

Pada subjek 2 mampu mengerjakan soal SPLDV namun salah dalam menentukan titik koordinat sumbu x dan sumbu y yang ada pada hasil berikut ini :

Persamaan pertama:
 $2x + 4y = 16$

$x = 0 \rightarrow 2x + 4y = 16$
 $2(0) + 4y = 16$
 $0 + 4y = 16$
 $y = \frac{16}{4}$
 $y = 4$

$(x, y) (0, 4)$

$y = 0 \rightarrow 2x + 4y = 16$
 $2x + 4(0) = 16$
 $2x = 16$
 $x = \frac{16}{2}$
 $x = 8$

Jadi $(x, y) = (8, 4)$

Persamaan kedua:
 $3x - 5y = 15$

$x = 0 \rightarrow 3x - 5y = 15$
 $3(0) - 5y = 15$
 $-5y = 15$
 $y = \frac{15}{-5}$
 $y = -3$

$(x, y) (0, -3)$

$y = 0 \rightarrow 3x - 5y = 15$
 $3x - 5(0) = 15$
 $3x = 15$
 $x = \frac{15}{3}$
 $x = 5$

$(x, y) (5, 0)$

Gambar 3. Jawaban subjek 3

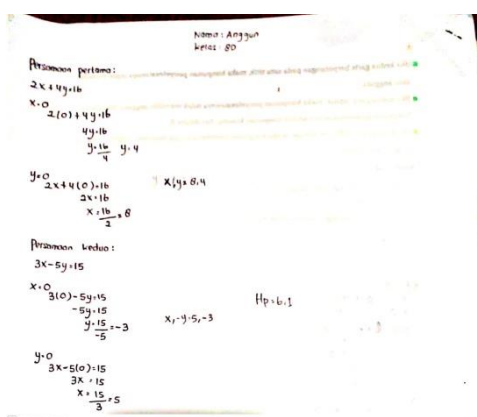
Kesalahan menentukan titik koordinat sumbu x dan y mengakibatkan subjek salah dalam menentukan titik potong pada media seperti gambar 4.



Gambar 4.

Dengan begitu subjek 2 masih kurang dalam mengerjakan soal SPLDV dan gagal menentukan titik potong pada media pembelajaran.

Dan pada pengerjaan subjek 3 dapat mengerjakan soal SPLDV dengan baik terlihat seperti beriktu ini :



Gambar 5.

Selain dapat mengerjakan soal SPLDV subjek 3 juga dapat menentukan titik koordinat pada sumbu x dan sumbu y

pada media, dan subjek 3 juga mampu menentukan titik potong pada media seperti pada gambar 6.



Gambar 6.

Jadi pada subjek 3 mampu dan bisa mengerjakan soal SPLDV dan menentukan titik potong pada media pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa dari ketiga subjek penelitian dua subjek penelitian pengembangan media pembelajaran papan grafik pada materi persamaan linier dua variabel memiliki kemampuan dengan baik dan satu subjek penelitian kurang dalam mengimplementasikan pada media pembelajaran yang sudah disediakan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran papan grafik persamaan linier dua variabel dapat membantu menyelesaikan soal SPLDV akan tetapi tidak semua subjek dapat mengimplementasikan pada media papan grafik persamaan linier dua variabel, dan sudah ditunjukkan pada hasil penelitian ini, dimana 2 subjek dapat mengimplementasikan pada media papan dengan baik dan 1 subjek kurang dalam mengimplementasikan pada media papan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggoro, B. S. (2015). Pengembangan Modul Matematika Dengan Strategi Problem Solving untuk Mengukur Tingkat Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 122-129.
- Hanafi. (2017). KONSEP PENELITIAN R&D DALAM BIDANG PENDIDIKAN. *Saintifika Islamica*, 129-150.
- Nunu. (2012). MEDIA PEMBELAJARAN (Kajian terhadap Langkah-langkah Pemilihan Media dan Implementasinya dalam pembelajaran. *Jurnal Pemikiran Islam; Vol. 37, No. 1*, 27-35.
- Oktaviani, W., Kristin, F., & Anugraheni, I. (2018). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN DISCOVERY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS DAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA KELAS 5 SD. *JURNAL BASICEDU*, 5-10.
- Sidarta, K. T., & Yunianta, T. N. (2019). Pengembangan Kartu Domino (Domino Matematika Trigonometri) Sebagai Media Pembelajaran Pada Matakuliah Trigonometri. *Article Info*, 62-74.
- Sidarta, K. T., & Yunianta, T. N. (2019). Pengembangan Kartu Domino (Domino Matematika Trigonometri) Sebagai Media Pembelajaran Pada Matakuliah Trigonometri. *Article Info*, 62-74.
- Susanti, Y., Friansah, D., & S, A. E. (2020). PENGEMBANGAN MEDIA