

## **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN TALOTIKA KELAS X SMK 51 NEGERI JAKARTA**

Eliza Pradita<sup>1</sup>, Siti Mariam Ula Romadona<sup>2</sup>, Isma Fastutik Tamamita<sup>3</sup>, Ajeng Tri Handayani<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>) Universitas Indraprasta PGRI

### **Abstrak**

Metode penelitian yang diterapkan adalah “R&D (*Research and Development*)” dengan menerapkan model pengembangan ADDIE yang mencakup 5 (lima) langkah, yakni Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi. Pertama pada tahap analisis, dapat dilakukan penelitian literatur dan penelitian secara langsung ke lapangan, diikuti dengan pembuatan media melalui proses storyboard dan implementasi searah dengan desain yang telah disusun. Evaluasi dilakukan dengan validasi media dengan dosen sebagai ahli media guna menilai kelayakan. Pada hasil penelitian dan Pengembangan media pembelajaran ini didasarkan pada model ADDIE dengan mengumpulkan data melalui studi literatur, penelitian lapangan, dan survei dianalisis secara deskriptif oleh ahli media. Hasil analisis menunjukkan media pembelajaran TALOTIKA mempunyai tingkat kelayakan sebesar 89%.

Kata kunci: ADDIE, Alat Peraga, Logaritma, Matematika

### **Abstract**

*The research method applied is “R&D (Research and Development)” by applying the ADDIE development model which includes 5 (five) steps, namely Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation. Firstly, at the analysis stage, literature research and research can be carried out directly in the field, followed by media creation through the storyboarding process and implementation in line with the design that has been prepared. Evaluation is carried out by media validation with lecturers as media experts to assess feasibility. The results of research and development of learning media are based on the ADDIE model by collecting data through literature studies, field research and surveys analyzed descriptively by media experts. The analysis results show that TALOTIKA learning media has a feasibility level of 89%.*

*Keywords: ADDIE, Teaching Aids, Logarithms, Mathematics*

### **1. Pendahuluan**

Pendidikan adalah suatu upaya sadar dan sistematis untuk menciptakan lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya, termasuk kekuatan spiritualnya, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, dan kemampuan yang dibutuhkan untuk kepentingan pribadi dan kehidupan bersama dalam

masyarakat. Dimana perkembangan ilmu teknologi informasi dan komunikasi di zaman sekarang saat ini sudah sangat berkembang dengan pesat. Hal ini mendorong lahirnya akan inovasi baru dalam segala bidang di kehidupan, seperti di bidang pendidikan. Tidak dapat dipungkiri bahwa dengan bidang pendidikan kemajuan akan teknologi informasi dan komunikasi sangat memberi dampak positif. Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran membuat pembelajaran semakin menarik perhatian siswa, sehingga mereka antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021)

Guru berperan penting dalam konteks pembelajaran di lingkungan sekolah, upaya ditempuh untuk meningkatkan kualitas dari pendidikan itu sendiri. Dalam proses pembelajaran di kelas guru bertanggung jawab untuk mengatur proses pembelajaran, seperti mekanismenya seperti apa, metodenya seperti apa, dan menggunakan media pembelajaran atau tidak. Ketika proses belajar mengajar, bukan hanya keterlibatan aktif siswa yang diperlukan, melainkan juga kreativitas dari pihak guru dalam melaksanakan pembelajaran. Namun terlihat fakta dilapangan bahwa masih banyak guru yang belum kreatif dalam mengajar, sehingga siswa masih kesulitan dalam menyerap materi, bahkan terdapat siswa yang kurang tertarik dengan pelajaran tersebut. (Rohaeni, 2020)

Untuk menciptakan pembelajaran yang menarik sudah seyogyanya guru memanfaatkan kemajuan teknologi dan informasi yang berkembang saat ini, seperti dalam penggunaan media pembelajaran yang sangat membantu proses pembelajaran di sekolah. Media pembelajaran merupakan hal yang diperlukan guna membantu akan keberhasilan proses pembelajaran, karena media pembelajaran dapat menyokong guru dalam menyajikan materi. (Harsiwi & Arini, 2020).

Berdasarkan observasi peneliti di SMK 51 Negeri di Jakarta, siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal logaritma. Siswa kelas X SMK masih menganggap bahwa materi logaritma adalah materi yang asing, karena mereka baru mempelajarinya dibangku jenjang SMK. Sehingga peneliti ingin mengembangkan sebuah media untuk mengatasi kesulitan siswa di SMK 51 Negeri di Jakarta tersebut, yaitu media TALOTIKA (Tangga Logaritma Matematika).

Penggunaan media pembelajaran TALOTIKA dapat dikembangkan atau digunakan dalam proses pembelajaran pada materi logaritma guna memperkenalkan konsep, dan sifat-sifat logaritma sambil bermain. Dengan demikian materi logaritma dapat dimengerti dengan baik oleh siswa.

Maka dari latar belakang tersebut penelitian ini berkonsentrasi untuk dapat mengembangkan sebuah alat pembelajaran berbentuk tangga menggunakan model pengembangan "ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*)".

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah “R&D (*Research and Development*)”. R&D adalah metode penelitian dengan menghasilkan suatu produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Dalam menghasilkan produk tersebut, maka digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat bermanfaat bagi khalayak banyak (Angko, 2013).

Langkah-langkah penelitian ini melibatkan penerapan model pengembangan ADDIE, dengan proses pengembangan desain instruksional yang mengikuti pendekatan ADDIE. Subjek yang menjadi fokus penelitian ini mencakup siswa, ahli media, dengan objek penelitian berfokus pada media pembelajaran matematika pada materi logaritma.

Tabel 1. Kualifikasi Skor

| Skor | Kualifikasi        |
|------|--------------------|
| 5    | Sangat Layak       |
| 4    | Layak              |
| 3    | Cukup Layak        |
| 2    | Tidak Layak        |
| 1    | Sangat tidak Layak |

Dalam menghitung rata-rata skor pada setiap aspek penilaian ahli ahli media digunakan rumus sebagai berikut:

$$Mean (\bar{x}) = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

$\bar{x}$  : Skor rata-rata

$\sum x$  : Jumlah Skor

$N$  : (Responden  $\times$  Indikator)

Untuk menafsirkan secara kualitatif jumlah skor rata-rata setiap aspek, digunakan kriteria dengan acuan konversi skor sebagai berikut:

Tabel 2. Rumus Jumlah Rerata Skor

| Nilai | Skor                                       | Kualifikasi        |
|-------|--------------------------------------------|--------------------|
| 5     | $x > xi + 1,8 S_{bi}$                      | Sangat Layak       |
| 4     | $xi + 0,6 S_{bi} < x \leq xi + 1,8 S_{bi}$ | Layak              |
| 3     | $xi - 0,6 S_{bi} < x \leq xi + 0,6 S_{bi}$ | Cukup Layak        |
| 2     | $xi - 1,8 S_{bi} < x \leq xi - 0,6 S_{bi}$ | Tidak Layak        |
| 1     | $x \leq xi - 1,8 S_{bi}$                   | Sangat Tidak Layak |

Keterangan:

$x$  = Skor Nyata

$xi$  = Rata-rata

=  $\frac{1}{2}$  (Maksimal skor + minimal skor)

SBi = Simpangan baku ideal

=  $\frac{1}{6}$  (skor maksimal – skor minimal)

$i$  = ideal

Sementara itu, formula untuk menghitung rata-rata persentase penilaian dari ahli media menggunakan formula sebagai berikut:

$$xi = \frac{\sum s}{S_{max}} \times 100\%$$

Keterangan:

Smax = Maksimal skor

$\sum S$  = Jumlah Skor

$xi$  = Nilai kelayakan pada angket

Hasil skor persentase yang dihasilkan dari studi ini dijelaskan dalam bentuk kualifikasi dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 3. Skala Kelayakan

| Presentase                 | Kualifikasi         |
|----------------------------|---------------------|
| $x > 81,00\%$              | Sangat Layak        |
| $61,00\% < x \leq 80,00\%$ | Layak               |
| $41,00\% < x \leq 60,00\%$ | Cukup Layak         |
| $21,00\% < x \leq 40,00\%$ | Kurang Layak        |
| $x \leq 20,00\%$           | Sangat Kurang Layak |

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### Hasil

Pada penelitian ini tentunya dilaksanakan dengan cara langsung di SMK 51 Negeri Jakarta yang beralamat di Jalan SMEA N 33-SMIK, Jl. Swadaya II No.3, RT.3/RW.1, Bambu Apus, Kec. Cipayung, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta 13890. Bulan November 2023 semester ganjil tahun ajaran 2023/2024 proses penelitian ini dilaksanakan dengan Ahli Media Ibu Mal Alfahnum, M.Pd.



Gambar 1 Uji Ahli Media

Tahap awal yang dilakukan oleh peneliti yaitu analisis studi lapangan dan studi literatur. Studi lapangan dilaksanakan dengan wawancara secara langsung terhadap guru matematika yaitu Ibu Dien Maya Alvionita, M.Pd. tanggal 22 November 2023. Berdasarkan analisis kurikulum SMK 51 Negeri Jakarta menggunakan kurikulum merdeka belajar dimana metode pembelajaran yang sering diterapkan yaitu *inquiry based learning* disertai pengaruh belajar siswa yang mempunyai respon baik, cepat tangkap dan aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Analisis topik pembelajaran dan kurikulum dapat membantu memandu peneliti dalam membuat media pembelajaran yang sesuai dengan tujuan yang ingin peneliti capai. Studi lapangan juga dilakukan kepada siswa kelas X untuk mengetahui analisis kebutuhan siswa dengan 15 butir soal angket, dan didapati siswa masih kesulitan dalam mengerjakan soal-soal logaritma. Sedangkan penelusuran literatur meliputi pencarian referensi penelitian yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.

Tahap kedua adalah tahap perencanaan atau perancangan. Tahap perencanaan dimulai dengan merancang storyboard, merakit bahan, menyiapkan alat penilaian, dan mengumpulkan bahan pendukung.

Tahap ketiga adalah proses pengembangan. Pada tahap ini peneliti membuat media pembelajaran sesuai dengan rencana yang dikembangkan. Dalam proses pengembangannya, peneliti menggunakan TALOTIKA untuk mengembangkan media pembelajaran. Media pembelajaran ini ditujukan untuk materi logaritma, dan langkah selanjutnya adalah verifikasi oleh ahli media. Hasil perolehan penilaian kelayakan oleh ahli media ialah 82 yang termasuk kategori "Sangat Layak" dengan presentase kelayakan 89%.

Tahap keempat adalah tahap implementasi. Saat ini media pembelajaran TALOTIKA telah disempurnakan sesuai arahan ahli media sebelum diujicobakan kepada siswa. Ada dua tahap pengujian yaitu pengujian kelompok kecil dan pengujian lapangan. Pengujian terhadap siswa meliputi aspek motivasi belajar, kemudahan penggunaan, tampilan menarik, dan penggunaan media pembelajaran TALOTIKA. Pada tahap implementasi siswa, 40 hasil

diklasifikasikan ke dalam kategori “layak” setelah dilakukan penilaian kelayakan menggunakan uji kelompok kecil. Namun mengenai hasil evaluasi kelayakan uji lapangan, karena keterbatasan waktu penelitian, maka uji lapangan tidak dilakukan pada siswa kelas X.

Tahap kelima ialah tahap evaluasi. Pada tahap ini dilakukan pengelolaan terhadap hasil penilaian dan penarikan kesimpulan. Berdasarkan hasil perolehan angket dari ahli media maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran TALOTIKA pada pokok bahasan logaritma ini dinyatakan “layak” untuk di gunakan. Untuk Evaluasi dari Ibu Guru SMK 51 Negeri Jakarta media pembelajaran TALOTIKA dapat di perkecil kembali ukurannya untuk memudahkan membawa ke dalam kelas pada saat proses belajar mengajar.



Gambar 2 Evaluasi Media Pembelajaran

### **Pembahasan**

#### **Model Pengembangan ADDIE (*Analysis, Development, Implementation, and Evaluations*).**

Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model “ADDIE”, dimana dalam prosedurnya terdiri dari beberapa tahap ialah “*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*”. Dalam pembelajaran mereka dapat mengembangkan kompetensi analisis kebutuhan pembelajaran, keterampilan desain instruksional, kemampuan pengembangan materi pembelajaran, implementasi efektif, dan kemampuan evaluasi hasil pembelajaran. Model ADDIE membantu siswa dalam memahami secara menyeluruh proses perencanaan, pengembangan, dan penilaian pembelajaran.

#### **Konsep dasar logaritma**

Logaritma secara umum yaitu salah satu cabang ilmu matematika yang menjadi metode alam menyelesaikan sebuah masalah matematika. Suatu operasi invers atau kebalikan dari perpangkatan disebut logaritma. Jika diketahui suatu

perpangkatan ( $ac = b$ ) maka bentuk tersebut dapat dituliskan dalam bentuk logaritma menjadi ( $b = c$  atau  ${}^a \log b = c$  dengan  $a > 0$  dan  $a \neq 1$ . Dalam pembuatan media pembelajaran TALOTIKA menggunakan alat dan bahan, diantaranya:

- |                                        |                             |
|----------------------------------------|-----------------------------|
| 1. Gunting dan Cutter                  | 6. Kardus                   |
| 2. Palu, Paku, Baut dan Engsel         | 7. Amplop                   |
| 3. Styrofoam (merah muda, oren, hijau) | 8. Klip                     |
| 4. Triplek                             | 9. Cat (Putih, Merah, Biru) |
| 5. Lem Tembak                          | 10. Tinner                  |
|                                        | 11. Plastik                 |

#### Pembuatan media pembelajaran TALOTIKA:

Pada tahap pembuatan media pembelajaran TALOTIKA, pertama setelah alat dan bahan tersedia lalu dapat membuat papan terlebih dahulu dengan bahan yang diperlukan triplek, palu, paku baut dan engsel. Selanjutnya setelah papan selesai dapat di cat menggunakan warna yang sudah di tentukan, lalu membuat 10 tangga dari Styrofoam yang di lapiisi plastik. Setelah itu kita dapat menempelkan tangga, amplop, tulisan judul ke papan yang sudah di cat menggunakan. Papan media pembelajaran TALOTIKA sudah siap digunakan.

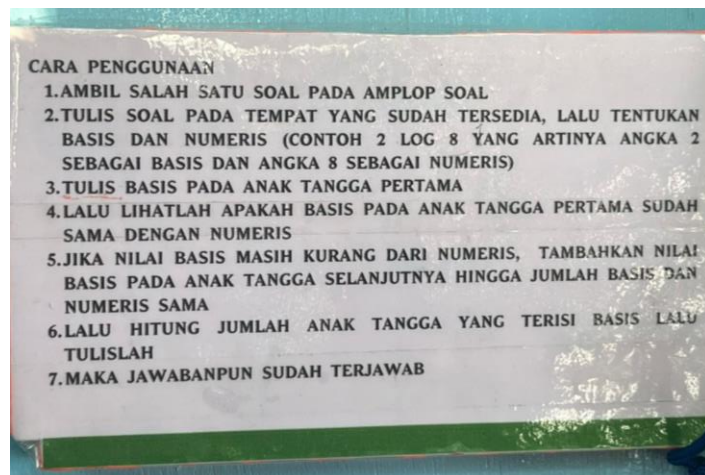


Gambar 3 Media Pembelajaran TALOTIKA

#### Cara pakai (penggunaan) pada media pembelajaran TALOTIKA:

1. Ambil salah satu soal pada amplop soal.
2. Tulis soal pada tempat penulisan soal, lalu tentukan basis dan angka numeris (contoh  $2_{\log 8}$  yang mempunyai arti 2 sebagai basis dan 8 sebagai numeris).
3. Tulislah basis pada anak tangga terkecil.
4. Kemudian lihatlah apakah basis sudah sesuai dengan numeris.

5. Jika “basis” pada anak tangga pertama belum sama dengan “numeris”, kemudian tulis lagi nilai basis di anak tangga kedua (setelah terkecil) dan kalikan hingga nilainya memenuhi numeris.
6. Lalu hitung banyaknya tangga yang sudah terisi basis, dan tulislah jawaban pada tempat penulisan soal.
7. Maka soal sudah terjawab.



Gambar 4 Cara Penggunaan

#### **Kelebihan:**

Pada media pembelajaran TALOTIKA ini memiliki kelebihan yaitu tidak mudah rusak, karena di desain dengan menggunakan Triplek yang cukup tebal. Media ajar di desain seperti papan catur yang dapat melindungi media yang ada di dalamnya. Warna *background* sesuai dengan jenjang Pendidikan, yaitu biru muda yang terlihat cerah dan mampu membuat semangat belajar siswa bertambah. Karena di desain dengan ukuran yang cukup besar maka dapat dilihat siswa dari bangku yang paling belakang, berkisar 5 baris tempat duduk.

#### **Kekurangan:**

Pada media pembelajaran TALOTIKA ini kekurangannya adalah tempat penulisan soal yang terlalu kecil, sehingga sedikit sulit dalam penulisan soal. Kemudian pemilihan warna pada judul TALOTIKA masih perlu adanya koreksi ulang dan di sesuaikan dengan jenjang pendidikan. Kotak media yang dibuat terlalu besar, dan sedikit berat.

#### **4. Kesimpulan dan Saran:**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terhadap media pembelajaran TALOTIKA (Tangga Logaritma Matematika) dengan menggunakan model pengembangan “ADDIE” (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Peneliti menyimpulkan bahwa pada tahap pertama, ketika melakukan analisis kebutuhan melalui penelitian lapangan dan penelitian literatur, ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam

mengerjakan soal logaritma. Tahap kedua, tahap perencanaan, dimulai dengan merancang media pembelajaran TALOTIKA (tangga logaritma matematika) storyboard, menyiapkan bahan, menyiapkan alat asesmen (penilaian), dan mengumpulkan bahan pelengkap. Tahap ketiga, yaitu pengembangan, peneliti membuat media pembelajaran dengan judul "TALOTIKA (Tangga Logaritma Matematika)" berdasarkan rencana yang telah dikembangkan sebelumnya, yang kemudian diverifikasi oleh ahli media. Hasil penilaian kelayakan ahli media sebanyak 82, terkategori "sangat layak", dengan rasio kelayakan sebesar "89%". Tahap keempat, yaitu implementasi dimana media ini yang berjudul "TALOTIKA" telah diperbaiki berdasarkan saran dari ahli media guna sebelum diuji cobakan kepada siswa. Uji coba tersebut, ialah pada "uji coba kelompok" dan "uji coba lapangan", dalam hal uji coba kelompok terhadap 40 peserta terkategori "layak", namun belum diketahui hasil uji coba lapangan terhadap siswa kelas X dikarenakan keterbatasan waktu penelitian peneliti belum melakukannya. Pada tahap akhir, yaitu evaluasi (penilaian). Tahap ini mengelola hasil penilaian dan menarik kesimpulan. Berdasarkan hasil angket ahli media dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran bertema logaritma TALOTIKA layak digunakan. Berdasarkan evaluasi guru SMK 51 Jakarta, media pembelajaran TALOTIKA dapat diperkecil ukurannya agar lebih mudah dibawa ke dalam kelas pada saat mengajar.

### Daftar Pustaka

- 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>
- Angko, N. and M. (2013). Pretest Posttest Group . *Kwangsan*, 1(1), 1–15.
- Harsiwi, U. B., & Arini, L. D. D. (2020). Pengaruh Pembelajaran Menggunakan Media Pembelajaran Interaktif terhadap Hasil Belajar siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 1104–1113. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.505>
- Rohaeni, S. (2020). Pengembangan Sistem Pembelajaran Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Menggunakan Model Addie Pada Anak Usia Dini. *Instruksional*, 1(2), 122Rohaeni, S. (2020). Pengembangan Sistem Pembela. <https://doi.org/10.24853/instruksional.1.2.122-130>