

## Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Blender (*Blended Learning*) untuk Membangun Pemahaman Materi Fungsi

Nur Rohman<sup>1</sup>, Junarti<sup>2</sup>, Ari Yoga Pangestu<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> ikippgribojonegoro.ac.id

e-mail: nur\_rohman@ikippgribojonegoro.ac.id<sup>1</sup>

Received: 10 Oktober 2022    Accepted: 8 Desember 2022    Final proof: 20 Desember 2022

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran matematika, mendeskripsikan kualitas perangkat pembelajaran model *Blended Learning* dan mengetahui respon siswa terhadap proses pembelajaran matematika pada materi limit fungsi aljabar. Penelitian ini menggunakan model *Analysis Design Develop Implement Evaluate Referensi (ADDIE)*. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan adalah silabus dan RPP. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro. Objek penelitian adalah semua perangkat pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: 1) Perangkat pembelajaran telah berhasil dikembangkan dengan menggunakan model *ADDIE*, 2) Hasil validasi perangkat pembelajaran adalah 4 termasuk kategori baik. Hasil ketuntasan siswa mencapai 91,4 % kategori sangat baik, 3) Hasil kuesioner respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan menggunakan model *Blended Learning* memperoleh hasil 82,9 % termasuk dalam kategori baik.

**Kata Kunci:** Perangkat pembelajaran *BLENDER*; model *Blended Learning*; Limit Fungsi Aljabar

### Abstract

This study aims to develop mathematics learning tools, describe the quality of model learning tools *Blended Learning* and knowing the students' responses to the mathematics learning process on the material limit of algebraic functions. This study uses a model *ADDIE*. The learning tools developed are the syllabus and lesson plans. The subjects of this study were students of class XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro. The object of research is all the learning tools developed by the researcher. The learning tools developed are the syllabus and lesson plans. The subjects of this study were students of class XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro. The object of research is all learning tools developed by researchers. Data collection techniques used are observation and interviews. The results of the study show that: 1) Learning tools have been successfully developed using the *ADDIE* model, 2) The results of the validation of learning devices are 4 including good categories. The results of student completeness reached 91.4% in the very good category, 3) The results of the questionnaire student responses to the learning process using the *Blended Learning* model obtained 82.9% results included in the good category. Teachers find it helpful in carrying out learning by using the *Blended Learning* model.

**Keywords:** *BLENDER* learning tools; *Blended Learning* models; Limits of Algebraic Functions

## PENDAHULUAN

Sumber daya manusia dengan peningkatan dan kualitas dipengaruhi oleh pendidikan di sekolah. Hasil yang maksimal di butuhkan untuk mencapai tujuan dari pendidikan (Putrayasa dkk, 2014). Dalam dokumen tersebut, sebagian besar pembelajaran saat ini masih berpusat pada guru, sedangkan paradigma saat ini peran aktif siswa lebih diharapkan dalam proses pembelajaran. Proses belajar mengajar merupakan suatu bentuk komunikasi antara beberapa komponen yaitu guru, siswa, lingkungan belajar, dan media belajar, kemudian melalui kegiatan tersebut terjadi pengalihan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan nilai kepada siswa yang berdasar pada pencapaian tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Permasalahan yang muncul karena penggunaan perangkat pembelajaran yang tidak berpusat kepada siswa agar proses pembelajaran dapat berlangsung dengan baik maka diperlukan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif

Program pendidikan jarak jauh atau yang biasa di sebut daring adalah konsep belajar secara mandiri, bahwa pembelajaran jarak jauh mempunyai karakteristik unik. Karakteristik tersebut adala pembeda antara belajar jauh dengan pendidikan tatap muka. Meskipun memiliki perbedaan karakteristik yaitu siswa dengan guru terpisahkan oleh lokasi seahingga kualitas pembelajaran juga kurang maksimal. Penelitian ilmiah di rasa perlu untuk mengatasi masalah tersebut.

Model daring kombinasi (*blended learning*) adalah salah satu tipe dari pembelajaran jarak jauh. Komunikasi dilakukan secara tidak langsung dengan pemanfaatan teknologi dan informasi yang sudah ada dan sudah disiapkan materi yang di ajarkan juga dapat dilakukan sesuai jadwal yang telah di tentukan. Kuntarto, (2016) menggambarkan bahwa pembelajaran berbasis *blended learning* adalah kombinasi antara strategi pembelajaran dan strategi penyampaian pembelajaran kegiatan tatap muka (*offline*) dan pembelajaran berbasis teknologi (*online*), melalui internet dan *mobile learning*. Selain itu Syarif, (2012) mengungkapkan bahwa, kelas yang menggunakan model biasa atau tatap muka dengan kelas yang menggunakan model *blended learning* terdapat perdaan yang signifikan antara keduanya, motivasi belajar siswa juga meningkat dengan menggunakan metode ini. Artinya, penerapan model (*blended learning*) dapat membantu proses belajar lebih baik. Perlu di adakan penelitian pengembangan untuk menghasilkan produk perangkat yang mendukung sepenuhnya penerapan model (*blended learning*), maka dalam penelitian ini akan dilakukan pengembangan perangkat seperti silabus dan rencana pelaksanaan pembelajaran.

Perangkat model (*blended learning*) adalah gabungan antara pembelajaran secara tatap-muka dan secara daring (*online*). *Blended learning* memberikan kemudahan dalam pembelajaran dari segi penyampaian, gaya, dan pilihan media yang akan dipakai dalam pembelajaran. Kegiatan pembelajaran adalah bagian yang terdapat dalam pengembangan kurikulum (*curriculum development*). Hasil dari wawancara yang di lakukan dengan guru matematika di SMK Negeri 2 Bojonegoro masih kurangnya pemahaman guru dalam menggunakan ngkat pembelajaran model *blended learning* meskipun sudah banyak disekolah buku yang mengenai pembelajaran *blended learning* tetapi masih kurang sesuai dengan komponen yang ada dalam perangkat model BLENDER (*blended learning*).

## METODE

Jenis dari penelitian ini adalah penelitian pengembangan untuk mengembangkan perangkat dengan menggunakan model *blended learning*. Penelitian ini menggunakan

model ADDIE (Endang Mulyatiningsih, 2012). Uji coba perangkat pada penelitian kali ini terdiri dari 35 siswa dari kelas XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro. Uji coba perangkat dilakukan bertujuan untuk melihat keefektifan dan kepraktisan dari pada perangkat pembelajaran pada materi limit fungsi aljabar yang telah dikembangkan. Penelitian dibatasi hanya sampai dengan 3 kali pertemuan dikarenakan keterbatasan waktu di masa pandemi Covid-19. Aktivitas desain pengembangan ADDIE dapat di lihat pada Tabel 1 sebagai berikut:

Tabel 1. Aktifitas Model ADDIE

<b>Tahap Pengembangan</b>	<b>Aktifitas</b>
<i>Analysis</i>	Analisis kurikulum yang ada, analisis kebutuhan siswa
<i>Design</i>	Merancang dan membuat perangkat secara detail dan rinci sesuai dengan kebutuhan
<i>Development</i>	Mengembangkan perangkat yang sesuai dengan penelitian dengan materi bahan atau alat yang tersedia dan mem buat instrument sesuai kebutuhan pembelajaran
<i>Implementaion</i>	Memulai uji coba menggunakan perangkat dalam pembelajaran dengan model yang telah dibuat
<i>Evaluation</i>	Melihat kembali dampak pembelajaran untuk mengukur ketercapaian perangkat yang telah dibuat guna mencapai hasil yang maksimal

Lembar validasi perangkat pembelajaran adalah intrumen yang di gunakan dalam penelitian ini. Hasil dari validasi dosen dan guru dapat di kategorikan validitas seperti yang terdapat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Kategori Validasi Perangkat Pembelajaran

<b>Interval Skor</b>	<b>Klasifikasi</b>
$x > 5$	Sangat Baik
$3 < x \leq 4$	Baik
$2 < x \leq 3$	Cukup
$1 < x \leq 2$	Kurang
$x \leq 1$	Sangat Kurang

Kategori valid dapat di peroleh jika nilai rata-rata mendapatkan presntase nilai sangat baik, baik, dan cukup. Analisis yang di gunakan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan perangkat yang dikembangkan adalah perolehan skor angket dan tes. Berikut adalah rumus yang di gunakan untuk menghitung skor perlohenan angket dan tes:

$$x = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan :

- X = Rata-rata Skor
- $\sum x$  = Jumlah Skor
- n = Banyak Butir Penilaian

Tabel 3. Kategori Kepraktisan Perangkat Pembelajaran

Interval Skor	Klasifikasi
$x > 5$	Sangat Baik
$3 < x \leq 4$	Baik
$2 < x \leq 3$	Cukup
$1 < x \leq 2$	Kurang
$x \leq 1$	Sangat Kurang

Kategori perolehan skor sangat baik, baik dan cukup adalah kategori yang di dapatkan dalam perolehan skor apabila perangkat dapat di katakan praktis.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Subjek dalam penelitian adalah 35 siswa kelas XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro dan diambil 4 siswa sebagai subjek. Penelitian dilaksanakan dalam 3 kali pertemuan yaitu 7 Maret 2022 sampai dengan 9 Maret 2022, berikut adalah rincian jadwal pertemuan

Tabel 4. Jadwal Pertemuan

Hari/Tanggal	Rincian Jam
Senin, 07 – 03 - 2022	Pertemuan ke-I <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kegiatan pembelajaran dengan model <i>Blended Learning</i></li> <li>- Jam pelaksanaan: 12.00 -13.00 WIB</li> <li>- Alokasi waktu: 2 x 35 menit</li> </ul>
Selasa, 08 – 03 - 2022	Pertemuan ke-II <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kegiatan pembelajaran dengan model <i>Blended Learning</i></li> <li>- Jam pelaksanaan: 12.00 -13.00 WIB</li> <li>- Alokasi waktu: 2 x 35 menit</li> </ul>
Rabu, 09 – 03 - 2022	Pertemuan ke-III <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kegiatan pembelajaran dengan model <i>Blended Learning</i></li> <li>- Jam pelaksanaan: 12.00 -13.00 WIB</li> <li>- Alokasi waktu: 2 x 35 menit</li> </ul>

Dalam pertemuan ini diperoleh data aktifitas, terlaksananya pembelajaran, respon dari siswa, dan hasil dari tes belajar siswa. Hasil pertemuan ini kemudian akan di analisis apakah perangkat yang di kembangkan termasuk kriteria praktis dan efektif.

### Angket

Angket digunakan untuk memproleh data kepraktisan perangkat berdasarkan penilaian siswa sebagai pengguna. Hasil dari angket respon siswa yang telah di sebar sebagaimana yang terdapat pada tabel 5 di bawah ini :

Tabel 5. Hasil Angket Siswa

Variabel	Skor
Subjek	35
Skor Ideal	80
Skor	64,4
Std Dev	6,0
Var	36,4
Skor Maks	78,8
Skor Min	52,5
Siswa Yang Tercapai	29
Siswa Yang Tidak Tercapai	6

Hasil angket yang telah di berikan kepada siswa terhadap pembelajaran model *Blended Learning*, banyak siswa yang faham dengan pembelajaran yang disampaikan dengan menggunakan model blender. Hal ini terjadi karena dapat mempermudah siswa untuk faham dengan materi yang di sampaikan dengan cara mengajak siswa terlibat langsung dan aktif pada materi yang sedang di pelajari Kartiningsih, (2010). Hasil angket di kelompokkan ke dalam presentase seperti yang terdapat dalam tabel di bawah :

Tabel 6. Persentase Skor Angket

Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase
0-20	Sangat Rendah	0	0 %
21-40	Rendah	0	0 %
41-60	Sedang	6	17,1 %
61-80	Tinggi	29	82,9 %
81-100	Sangat Tinggi	0	0 %

Hasil presentase menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh presentase tinggi sangat banyak 82,9 %, artinya pembelajaran model blender ini sudah sesuai apa yang diharapkan dalam penelitian.

### Tes

Tes diberikan kepada siswa dengan materi yang di ajarkan dengan model blender guna mendapatkan informasi terhadap pemahaman siswa dengan materi yang diajarkan. Analisis pemahaman matematika setelah di berikan tindakan atau setelah penggunaan perangkat model blender pada hasil tes bisa di lihat dalam Tabel 6:

Tabel 7. Tes Hasil Belajar Matematika

Variabel	Skor
Subjek	35
Skor Ideal	100
Skor	75
Std Dev	6,4
Var	40,9
Skor Maks	90
Skor Min	59
Siswa Yang Tercapai	32
Siswa Yang Tidak Tercapai	3

Hasil tes siswa Kelas XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro terhadap pengaruh penggunaan pembelajaran dengan model *Blended Learning*. Hasil ini menunjukkan bahwa model blender praktis dan efektif sesuai yang di harapkan. Anggraini, (2021) produk dikatakan efektif apabila perangkat tersebut dapat secara nyata mempengaruhi hasil tes formatif sesuai harapan.

Tabel 8. Presentase Skor Tes

Nilai	Kategori	Frekuensi	Presentase
0-20	Sangat Rendah	0	0 %
21-40	Rendah	0	0 %
41-60	Sedang	1	2,9 %
61-80	Tinggi	29	82,9 %
81-100	Sangat Tinggi	5	14,3 %

Hasil presentase menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh presentase tinggi sangat banyak 82,9 %, artinya pembelajaran model blender ini sudah sesuai apa yang diharapkan dalam penelitian.

## Pembahasan

### Pengembangan Perangkat

Langkah-langkah dalam pengembangan perangkat model *Blended Learning* melalui beberapa tahapan antara lain potensi dan masalah, pengumpulan data, desain, validasi desain, revisi desain, uji perangkat, revisi.

### Potensi dan masalah

Potensi dan masalah di gali melauai tahapan wawancara dengan guru XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro. Wawancara dilaksanakan pada tanggal 3 Februari 2022 dengan 2 guru matematika kelas XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro. Potensi yang di dapat adalah kurangnya rasa ingin tahu terhadap pembelajaran yang di lakukan. Masih banyak yang enggan bertanya saat mengalami kesulitan pemahaman terhadap materi yang disampaikan. Apalagi di era pandemi *covid 19* siswa terlalu banyak belajar dari rumah sehingga guru kurang bisa memantau perkembangan siswa.

### Pengumpulan Data

Berdasarkan informasi wawancara yang diperoleh dari guru, pengembangan yang paling cocok di gunakan adalah perangkat menggunakan model *blender* dengan metode *Flipped Classroom*. Pembelajaran model *blender* dirasa cocok dengan hasil wawancara dengan guru, di karenakan dalam proses pembelajaran yang kurang melibatkan siswa secara langsung jadi siswa masih belum aktif dalam suatu kegiatan.

### Desain Produk

Hasil wawancara, dilakukan perancangan perangkat pembelajaran model *Blended Learning* pada materi Limit Fungsi Aljabar. Waktu dalam merancang desain produk 1 bulan, di mulai pada tanggal 04 - 02 - 2022 dan berakhir sampai dengan 02 - 03 - 2022. Produk atau perangkat yang di buat adalah Silabus dan RPP dengan menggunakan model *Blended Learning* pada materi Limit Fungsi Aljabar.

### **Validasi Desain**

Untuk mengetahui hasil perangkat pembelajaran yang digunakan layak di gunakan atau tidak melalui aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan aspek kontekstual di lakukan validasi oleh 2 dosen dan 3 guru.

### **Revisi Desain**

Untuk menghasilkan perangkat yang layak setelah di lakukan uji perangkat selanjutnya di lakukan revisi kembali guna mendapatkan hasil yang lebih baik dan bermutu.

### **Uji Perangkat**

Pengujian perangkat model *Blended Learning* yang dibuat apakah layak untuk digunakan. Pengujian di laksanakan di kelas XII TEI SMK Negeri 2 Bojonegoro dengan jumlah siswa sebanyak 35. Pengujian perangkat di laksanakan sesuai dengan tanggal yang telah di paparkan pada Tabel 4. Pengujian perangkat menunjukkan bahwa pembelajaran yang menggunakan model *Blended Learning* dapat berlangsung dengan baik.

### **Revisi Produk**

Setelah dilakukan uji perangkat di temukan adanya kekurangan yang terdapat pada perangkat dengan model *Blended Learning*. Di lakukan revisi kembali untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan. Jika peroduk tersebut sudah sesuai harapan dan hasil validasi sudah memenuhi krtieria, maka revisi selesai di lakukan.

Penjelasan kualitas perangkat pembelajaran yang di buat adalah silabus dan RPP dengan model *Blended Learning* yang mencakup materi limit fungsi aljabar. Silabus yang di buat dari pengembangan dan telah di lakukan proses validasi oleh 2 dosen dan 3 guru, mendapatkan skor 4 dengan kualifikasi baik. Silabus dengan model *Blended Learning* berfokus pada pengembangan karakter kompetensi, hati nurani, kasih sayang. RPP blender di buat 3 kali pertemuan. Materi yang digunakan adalah materi yang sudah sesuai dengan silabus. Pada RPP blender yang di kembangkan memuat 3 kegiatan yaitu. Kegiatan awal (tatap muka) dikelas, kegiatan inti (daring), kegiatan akhir (daring). Kualifikasi RPP dengan model *Blended Learning* ini baik medapatkan skor 4.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan hasil penelitian dan uji coba terhadap perangkat pembelajaran yang dikembangkan pada siswa Kelas XII SMK Negeri 2 Bojonegoro, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan dengan model Blended Learning (BLENDER) pada materi Limit Fungsi Aljabar dalam penelitian ini meliputi Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), dan Tes Hasil Belajar dengan menggunakan model ADDIE, yaitu tahap analisis (*Analisis*), tahap perancangan (*Design*), tahap pengembangan (*Development*), tahap penggunaan (*Implementation*), dan tahap evaluasi (*Evaluation*). Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, dan Tes Hasil Belajar yang dihasilkan dalam penelitian ini valid untuk digunakan berdasarkan hasil penilaian para validator. Hasil ujicoba perangkat pembelajaran matematika dengan model Blended Learning dan dengan metode *Flipped Classroom* bersifat efektif dan praktis dapat dilihat dari skor rata-rata yang diperoleh siswa pada tes hasil belajar adalah 75 % dari skor ideal 100 dengan standar deviasi 6,4. Dimana 32 dari 35 siswa atau 91,4 % memenuhi ketuntasan individu. Data ini menunjukan bahwa ketuntasan klasikal tercapai.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). Desain sistem pembelajaran dalam konteks kurikulum 2013.
- Mulyatiningsih, Endang. (2012) "Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta."
- Anggraini, Rofi Rhyana Dwi, and Aan Hendroanto. "Analisis kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VIII ditinjau dari gaya belajar." *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika* 12.1 (2021): 31-41.
- Bintari, R. H., & Khotimah, N. Pengaruh Pembelajaran Daring Terhadap Pembentukan Karakter Disiplin Aud Di Masa Pandemi Covid-19. *Kumara Cendekia*, 9(3), 182-192.
- Idris, Husni. "Pembelajaran model blended learning." *Jurnal Ilmiah Iqra'* 5.1 (2018).
- Kuntarto, Eko, and Rayandra Asyhar. "Pengembangan model pembelajaran blended learning pada aspek learning design dengan platform media sosial online sebagai pendukung perkuliahan mahasiswa." *Repository Unja* (2016).
- Kurikulum, Pusat; Depdiknas, Balitbang; NO, J. G. S. R. Pengembangan Model Pendidikan Kecakapan Hidup. *Jakarta Pusat*, 2006.
- Mulyasa, Enco. Implementasi Kurikulum 2004 panduan pembelajaran KBK. 2006.
- Nuraeni, Zuli, Indaryanti Indaryanti, and Novika Sukmaningthias. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bercirikan CTL Berbantuan GeoGebra Menggunakan Model Flipped Learning." *Jurnal Elemen* 7.1 (2021): 58-69.
- Purboningsih, Dyah. "Pengembangan perangkat pembelajaran dengan pendekatan guided discovery pada materi barisan dan deret untuk siswa SMK kelas X." *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika UNY*. 2015.
- Putrayasa, I. Made; Syahrudin, S. Pd; Margunayasa, I. Gede. Pengaruh Model Pembelajaran Discovery Learning dan minat belajar terhadap hasil belajar IPA siswa. *Mimbar PGSD Undiksha*, 2014, 2.1.
- Sanjaya, Wina. *Kurikulum Dan Pembelajaran (Teori & Praktek KTSP)*. Kencana, 2008.
- Syarif, Izuddin. "Pengaruh model blended learning terhadap motivasi dan prestasi belajar siswa SMK." *Jurnal pendidikan vokasi* 2.2 (2012).
- Wardani, Deklara Nanindya, Anselmus JE Toenlio, and Agus Wedi. "Daya tarik pembelajaran di era 21 dengan Blended Learning." *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan* 1.1 (2018): 13-18).