

SKRIPSI

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *BLENDED LEARNING* BERBASIS *E-BOOK*
TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA DAN LITERASI
MATEMATIKA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 2 BALANIPA**



Oleh :

ELVA NATASYA

H0219003

*Skripsi ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan*

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SULAWESI BARAT**

2023

ABSTRAK

ELVA NATASYA: Pengaruh Penerapan Model *Blended Learning* Berbasis *E-Book* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Dan Literasi Matematika Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa. **Skripsi. Tammangalle: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sulawesi Barat, 2023.**

Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* terhadap pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa. Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan desain *Nonequivalent Control Group Desain* dengan sampel sebanyak 51 siswa. Penentuan sampel menggunakan *Sampling Jenuh* (Sensus) sehingga kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol. Data penelitian dikumpulkan melalui instrumen penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan oleh guru, lembar observasi aktifitas siswa, lembar tes dan angket respon siswa. Berdasarkan uji hipotesis didapatkan nilai taraf signifikansi $<0,05$ ($0,000 <0,05$), sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selain itu, berdasarkan uji *N-Gain*, ditemukan *N-Gain* pada kelas eksperimen untuk pemahaman konsep matematika sebesar 0,63 dan literasi matematika sebesar 0,6 atau dapat dikatakan penerapan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* termasuk dalam kategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol *N-Gain* sebesar 0,02 baik pemahaman konsep matematika dan literasi matematika termasuk dalam kategori rendah. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penerapan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* terhadap pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa SMP Negeri 2 Balanipa.

Kata Kunci: Model *Blended Learning*, *E-Book*, Pemahaman Konsep Matematika dan Literasi Matematika.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pesatnya perkembangan teknologi dan informasi di berbagai bidang kehidupan manusia, termasuk di bidang pendidikan, merupakan perkembangan yang membawa perubahan. Menyeimbangkan perubahan dan kemajuan tersebut diperlukan sikap adaptif untuk terus belajar dan tidak tertinggal dari kemajuan teknologi. Sejak saat itu, pendidikan telah memasuki abad ke-21 dibutuhkan inovasi atau perubahan berbasis teknologi (Meliana, 2021, p. 1).

Menurut Adityawardhana (2018, p.1), Pendidikan memegang peranan penting dalam mendidik seseorang untuk beradaptasi dengan lingkungan dan peka terhadap perubahan sosial yang ada. Selain perkembangan era globalisasi saat ini yang didorong oleh perkembangan teknologi, pendidikan menjadi salah satu indikator sumber daya manusia yang baik dan berkualitas. Menurut Herianto & Wilugen (Wahidah, 2020, p. 2), pendidikan berperan penting dalam membangun sumber daya manusia yang kompeten, cerdas dan berdaya saing tinggi. Pendidikan melatih manusia untuk mencapai potensi dirinya melalui penerapan pembelajaran yang baik dan efektif. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran merupakan pembelajaran yang dapat dilakukan dengan baik dan efektif dalam pembelajaran di era digital.

Untuk meningkatkan mutu pengajaran, sekolah harus mampu menggerakkan seluruh komponen subsistemnya, termasuk guru, karena guru sangat berpengaruh terhadap baik atau buruknya mutu pengajaran. Selain itu, guru harus menguasai perkembangan teknologi yang ada dan pendidik diharapkan mengetahui cara penerapannya dalam pendidikan. Dengan memimpin penguasai teknologi, guru dapat mengembangkan proses belajar mengajar yang berkualitas dalam meningkatkan hasil belajar yang lebih baik (Adityawardhana, 2018, p. 2).

Dalam kegiatan pembelajaran, khususnya pembelajaran matematika sangat penting karena berkaitan dengan penyampaian konsep kepada siswa. Siswa berperan penting dalam pengembangan matematika selanjutnya dan dalam penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Di kelas, pembelajaran menitik beratkan pada kemampuan menggunakan rumus, menghafal, serta memecahkan masalah, jarang diajarkan untuk menganalisis dan menerapkan matematika dalam kehidupan sehari-hari (Kesumawati, 2016). Belajar matematika berarti belajar konsep. Oleh karena itu, guru harus mampu menyampaikan konsep kepada siswa dan

bagaimana siswa dapat memahaminya. Siswa dapat belajar matematika dengan memulai dari konsep yang paling sederhana (Suhendar, 2014, p. 13).

Paputung dkk. (2023, p. 3) Pemahaman matematika yang rendah dipengaruhi oleh pembelajaran guru di sekolah yang masih terbatas pada penggunaan media sederhana berupa buku teks yang kurang menarik dan kebanyakan berisi teks panjang tanpa perencanaan sebelumnya. Hal ini membuat siswa merasa kurang termotivasi dan malas selama proses pembelajaran. Siswa mudah bosan, mengantuk, bahkan tidak memperhatikan penjelasan guru di depannya. Selain pemahaman konsep matematika, literasi matematika juga berpengaruh pada pembelajaran dimana literasi matematika adalah kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan berbagai aplikasi matematika seperti fakta, prinsip, manipulasi dan pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Dewi, 2015). Menurut Naufal & Amelia (2022, p. 334), literasi matematika berperan penting dalam melatih kemampuan bernalar siswa dalam menganalisis sehingga sangat bermanfaat bagi siswa.

Hasil observasi dan wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 2 Balanipa terdapat permasalahan yang muncul adalah kurangnya pemahaman konsep matematika siswa yang rata-rata nilai siswa berada di bawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) atau dibawah nilai 74. Hal ini dibuktikan dengan nilai ulangan harian dimana 40% siswa yang tuntas dan 60% siswa yang tidak tuntas. Siswa telah paham dengan penjelasan materi dan pemberian contoh, namun ketika bentuk soal berbeda siswa merasa kebingungan dan kesulitan untuk menjawab soal tersebut. Pemberian remedial juga tidak memberikan kemajuan terhadap nilai siswa bahkan ada yang nilainya tetap dan ada juga nilai yang malah turun. Selain kurangnya pemahaman konsep matematika siswa, permasalahan lain yang ditemukan di lapangan adalah kurangnya literasi matematika siswa. Hal ini dibuktikan dengan ketika guru memberikan soal yang tingkat kerumitannya tinggi, masih banyak siswa yang sulit dalam menafsirkan bunyi soal mulai dari indikator yang diketahui dari soal, apa yang ditanyakan dan bahkan penggunaan rumus dalam menyelesaikan soal tersebut.. Siswa tidak dapat menghubungkan masalah matematika dengan konsep yang ada sehingga siswa tidak dapat menyimpulkan metode atau konsep apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal.

Lebih jauh berdasarkan hasil observasi yang dilakukan, ternyata guru masih menggunakan model pembelajaran langsung. Siswa hanya bisa mendengarkan penjelasan yang diberikan oleh gurunya namun respon atau umpan balik antar siswa dengan guru tidak

memberikan hasil yang signifikan. Hal ini dibuktikan dengan saat guru menjelaskan terkadang siswa hanya diam dan tidak merespon gurunya saat diberikan kesempatan untuk bertanya. Berdasarkan hasil observasi tersebut terkait model pembelajaran yang digunakan oleh guru, peneliti memberikan solusi dengan menggunakan model *blended learning* dalam proses pembelajaran pada penelitian ini.

Model pembelajaran Blended Learning adalah model pembelajaran yang tujuannya untuk memfasilitasi pembelajaran dengan menyediakan lingkungan belajar yang berbeda dengan memperhatikan karakteristik siswa selama pembelajaran. Blended learning merupakan bentuk pembelajaran yang sangat efektif dan efisien yang meningkatkan pembelajaran siswa, menyenangkan, meningkatkan minat siswa dalam belajar dan menciptakan lingkungan belajar yang beragam (Abdullah, 2018, p. 863).

Model pembelajaran *blended learning* memberikan solusi terhadap permasalahan yang di temukan dilapangan yaitu kurangnya pemahaman konsep dan liteasi matematika siswa. Hal ini di buktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Safitri (2021); Jumaini et al (2021); Aritonang & Safitri (2021) bahwa model pembelajaran *blended learning* berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika siswa dan literasi matematika siswa. Selain itu, model pembelajaran *blended learning* juga memiliki kelebihan dimana siswa dapat leluasa mempelajari materi secara mandiri menggunakan materi online dan model Blended Learning juga memiliki kekurangan dimana model ini membutuhkan koneksi internet yang dapat menyulitkan siswa jika sarana dan prasarana tidak mendukung.

Untuk memaksimalkan proses pembelajaran matematika peneliti dibantu salah satu media pembelajaran interaktif yaitu *e-book*. E-Book menjadi media pembelajaran yang mudah untuk digunakan oleh siswa dan sebagai penunjang pembelajaran. *E-book* merupakan buku dalam versi digital dimana tidak perlu di *print out* dan dapat di baca baik dengan PC, Labtop maupun Android. Hal ini didukung oleh penelitian Qurratul Uyun (2022) bahwa media pembelajaran E-Book sangat membantu dalam pembelajaran Hybrid Learning.

Berdasarkan uraian permasalahan yang di temukan dilapangan mengenai kurangnya pemahaman konsep matematika siswa dan literasi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *E-Book* dengan mengangkat pengaruh penerapan model *blended learning* berbasis *E-Book* terhadap pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut.

1. Model pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran langsung
2. Media yang digunakan dalam proses pembelajaran masih kurang bervariasi
3. Siswa menganggap matematika adalah pelajaran susah dan sulit
4. Kurangnya keaktifan siswa dalam proses pembelajaran
5. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa.
6. Kurangnya kemampuan literasi matematika siswa.

C. Batasan dan Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, maka batasan dan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Batasan

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan diatas, batasan masalah dalam penelitian ini adalah kurangnya pemahaman konsep matematika siswa, kurangnya literasi matematika siswa dalam menyelesaikan soal matematika. Selain itu, proses pembelajaran masih menggunakan model pembelajaran langsung dengan media pembelajaran yang sederhana. Oleh karena itu, peneliti ingin mengetahui perbandingan antara model pembelajaran langsung dengan model pembelajaran *blended learning* berbasis *E-book* terhadap pemahaman konsep matematika siswa dan literasi matematika siswa.

2. Rumusan masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah antara lain:

- a. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis E-Book?
- b. Bagaimana pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?
- c. Bagaimana literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book*?
- d. Bagaimana literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung?
- e. Apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung?

- f. Apakah literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan dan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian sebagai berikut.

- a. Untuk mengetahui deskriptif pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book*.
- b. Untuk mengetahui deskriptif pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.
- c. Untuk mengetahui deksriptif literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book*.
- d. Untuk mengetahui deskriptif literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.
- e. Unruk mengetahui apakah pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.
- f. Untuk mengetahui apakah literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* bebasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak terkait sebagai berikut.

1. Bagi peserta didik, dengan diterapkannya model pembelajaran yang dilakukan oleh guru dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan literasi matematika siswa
2. Bagi guru, dapat memberikan wawasan tentang model *Blended Learning* berbasis *E-Book*, pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa.
3. Bagi sekolah, memberikan masukan agar meningkatnya kualitas pendidik dalam proses pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa.
4. Bagi peneliti, dapat menambah wasasan dan pengalaman langsung dalam meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa dan literasi matematika siswa.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Model *Blended Elerning*

a. Pengertian *Blended Learning*

Blended Learning merupakan istilah yang berasal dari bahasa Inggris, *blended* artinya campuran dan *learning* artinya pembelajaran. *Blended Learning* adalah gabungan dari keunggulan pembelajaran yang dilakukan secara tatap muka dan secara virtual (Husamah 2014, p. 14). Hal ini sejalan dengan pendapat Indah Surayawati et al (2022, p.1). *Blended Learning* dapat didefinisikan sebagai pembelajaran yang menggunakan media tertentu untuk menyampaikan materi kepada siswa dan menggabungkan tatap muka sebagai pembelajaran yang bisa meningkatkan kemandirian siswa untuk belajar (Ary Senpay, 2013, pp. 52, 53). *Blended learning* memungkinkan untuk menggabungkan berbagai cara penyampaian, model pengajaran, dan gaya pembelajaran, memperkenalkan berbagai pilihan media dialog antara guru dan peserta didik (Farirul & Walujo, 2020, p. 44).

Menurut Verawati & Desprayoga (Afidah, 2020, p.16) bahwa model pembelajaran *blended learning* dapat didefenisikan sebagai model pembelajaran yang menggabungkan metode pembelajaran tatap muka dengan metode pembelajaran yang memanfaatkan teknologi baik secara *online* maupun *offline* untuk mencapai tujuan pembelajaran yang efektif dengan fasilitas sumber belajar dan tetap memperhatikan karakteristik peserta didik. Selain itu, *Blended Learning* pada pemanfaatannya adalah sistem pembelajaran yang dapat membangkitkan motivasi belajar dalam melakukan pembelajaran mandiri. Materi yang didapat dalam proses pembelajaran saat tatap muka dan dirasa kurang, peserta didik dapat mencari referensi lain dengan mandiri dari sumber belajar di internet. Oleh karena itu, model pembelajaran *blended learning* dapat menjadikan guru sebagai motivator dan fasilitator (Faritul & walujo, 2020, p. 63).

Berdasarkan uraian diatas model pembelajaran *blended learning* adalah model pembejaran dengan menggabungkan pembelajaran online dan tatap muka yang menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran dan siswa dapat melakukan pembelajaran mandiri dengan memanfaatkan teknologi dalam mencari referensi materi yang mendukung.

b. Jenis-Jenis Model *Blended Learning*

Menurut Oktaria et. al (2018, p. 9), jenis-jenis model *Blended Learning* antara lain :

1) *Rotation Model*

Program pembelajaran ini memadukan pembelajaran daring dengan pengajaran tatap muka di kelas secara bergantian dengan jadwal tetap. Guru mengumumkan kapan waktunya untuk giliran, dan siswa melanjutkan ke kegiatan pembelajaran berikutnya. Model siklus mencakup empat sub model, antara lain:

a) *Station Rotation Model*

Dalam model ini, siswa berotasi antar stasiun di dalam kelas, dan setidaknya salah satu stasiun tersebut menyertakan pembelajaran online. Stasiun lain menggunakan metode pembelajaran tradisional. Siswa secara bergiliran mengikuti setiap stasiun sesuai dengan jadwal yang telah dibuat oleh guru.

b) *Lab Rotation Model*

Pembelajaran online berlangsung di laboratorium pembelajaran yang dirancang khusus untuk pembelajaran online. Siswa bergantian antara kelas tatap muka dan pembelajaran online.

c) *Flipped Classroom Model*

Model pembelajaran flipped classroom didasarkan pada gagasan bahwa blended learning menggabungkan beberapa elemen kontrol siswa seperti waktu, tempat, kecepatan, dan jalur yang memungkinkan siswa memilih tempat untuk menerima pengajaran online.

d) *Individual Rotation Model*

Dengan model rotasi ini, siswa mengontrol bagaimana siswa secara individual beralih antara pembelajaran online dan offline di kelas.

2) *Flex Model*

Dengan pendekatan ini, materi tersedia secara online. Bahkan dengan guru di lokasi untuk memberikan dukungan saat dibutuhkan, pembelajaran sebagian besar diatur sendiri karena siswa belajar dan mempraktikkan konsep baru secara mandiri di lingkungan digital.

3) *Self Blend Model*

Self Blend adalah kombinasi dari tugas tatap muka dan pembelajaran online. Model self-mixing menawarkan siswa kesempatan untuk berpartisipasi dalam kelas yang tidak ditawarkan di luar sekolah. Meskipun orang-orang ini mengikuti lingkungan sekolah, mereka juga dapat menyelesaikan pembelajaran mereka dari jarak jauh dengan bantuan pengajaran online jika mereka mau. *Self Blend* sangat ideal untuk siswa yang ingin mengambil kursus tambahan.

4) model virtual yang diperkaya

Model ini menunjukkan siswa yang membutuhkan kelas tatap muka dengan seorang guru dan kemudian memiliki pilihan untuk mengerjakan sisa materi dari jarak jauh dengan guru.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan jenis model pembelajaran *blended learning* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Flex Model*.

c. Karakteristik Model *Blended Learning*

Menurut (Husamah, 2014, p. 16; Faritul & Walujo, 2020, p. 64), karakteristik *Blended Learning* antara lain:

- 1) Pembelajaran yang memadukan berbagai metode penyampaian, model pengajaran dan gaya belajar, serta memanfaatkan teknologi.
- 2) Sebagai kombinasi pembelajaran langsung, belajar mandiri dan belajar *online*.
- 3) Pembelajaran dikombinasi efektif dari metode penyampaian, cara mengajar dan gaya pembelajaran.
- 4) Guru sebagai fasilitator dan orang tua sebagai pendukung.

Karakteristik *blended learning* menurut Ary Senpay (2013, pp. 57, 58), antara lain :

- 1) Pembelajaran menggabungkan berbagai macam cara penyampaian materi ajar, model pengajaran, gaya hingga teknologi tertentu atau media tertentu dalam proses pembelajarannya. *Blended learning* dapat dilakukan secara efektif agar proses pembelajaran mencapai hasil yang maksimal.
- 2) Pembelajaran dengan menggunakan media serta teknologi khususnya teknologi informasi, dengan kata lain *blended learning* mampu menggabungkan proses pembelajaran dengan menggunakan media online dengan metode konvensional lainnya.
- 3) Instruktur atau pembimbing menjadi fasilitator, sehingga warga siswa mampu belajar secara mandiri hingga proses belajar siswa dalam mengembangkan materi yang telah didapatkan.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa *Blended Learning* dapat mengintegrasikan berbagai macam kegiatan dalam pembelajaran baik dalam pembelajaran *online* maupun *offline*. Pembelajaran *Blended Learning* menerapkan pembelajaran *online*, *offline* dan pembelajaran mandiri.

d. Kekurangan Model *Blended Learning*

Menurut (Husamah, 2013, pp. 36, 37; Amin, 2017; Riyanto, 2018, p. 35; Ary Senpay (2013, p. 65), berikut ini adalah kekurangan-kekurangan yang dimiliki oleh model *Blended Learning* antara lain:

- 1) Media yang digunakan beragam sehingga sulit dilaksanakan jika sarana dan prasarana tidak mendukung.
- 2) Fasilitas peserta didik tidak merata. Blended Learning membutuhkan koneksi internet yang memadai jika tidak akan menyulitkan siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- 3) Kurangnya pemahaman baik guru, siswa maupun orang tua dalam menggunakan teknologi

e. Kelebihan Model *Blended Learning*

Menurut Faritul & Walujo (2020, p. 47), kelebihan dari *blended learning* sebagai berikut:

- 1) Peserta didik dapat memilih tempat dan waktu belajarnya dimana saja untuk mengakses pelajaran dengan melalui internet.
- 2) Memberikan kesempatan pada pelajar untuk belajar mandiri, kapan pelajar akan memulai dan berhenti belajarnya.
- 3) Mengatasi keterbatasan sumber belajar. Pelajar dapat mengakses bahan atau materi di internet yang belum tercukupi.
- 4) Pelajar tidak hanya dapat berkomunikasi dan berkolaborasi dengan pengajar saja, akan tetapi pelajar dapat melakukan diskusi antara pelajar dengan pelajar lainnya, dengan kelompoknya atau dengan orang lain yang dicapai menjadi sumber informasi untuk menyelesaikan tugas-tugasnya.

Menurut Riyanto (2018, p. 107), keunggulan model pembelajaran *blended learning* antara lain:

- 1) Siswa tidak hanya belajar banyak selama pembelajaran online dan pembelajaran tatap muka tetapi dapat meningkatkan keaktifan dan minat siswa.
- 2) Siswa memiliki banyak kesempatan untuk belajar, meningkatkan pengetahuan dan mencapai tingkat belajar yang lebih tinggi
- 3) Siswa online dapat mengirimkan informasi lebih cepat.
- 4) Tidak hanya dapat belajar satu arah secara berurutan, melalui *blended learning*, siswa memiliki kesempatan untuk mempelajari materi yang mereka inginkan dan mengatur jadwal dan waktu yang fleksibel untuk suatu mata pelajaran.
- 5) Mengurangi biaya untuk lembaga pendidikan dan siswa

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran *blended learning* antara lain:

- 1) Peserta didik dapat memilih waktu dan tempat belajar dimana saja untuk mengakses pelajaran dengan melalui internet.
- 2) Pendidik diberi kesempatan untuk belajar mandiri.
- 3) Siswa dapat mengakses materi pelajaran tambahan di internet.
- 4) Memudahkan siswa untuk berinteraksi dengan guru maupun siswa lain diluar jam pelajaran.

f. Sintaks Model *Blended Learning*

Sintaks model *blended learning* (Faritul & Walujo, 2020, p. 64; Sandi, 2012, p. 245) meliputi:

- 1) Guru mengunggah materi dan tugas di geogle classroom
- 2) Guru menginformasikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang diunduh secara langsung atau tidak langsung
- 3) Guru mengecek kehadiran siswa.
- 4) Guru memotivasi dan membimbing siswa untuk memperoleh lebih banyak informasi dan memberikan jawaban atas pertanyaan yang sulit dipahami siswa.
- 5) Guru memberikan apresiasi atas keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas.
- 6) Guru memberikan evaluasi berupa tes atau essay yang telah disiapkan.

Menurut Marlina (2020, p. 107), sintaks atau langkah-langkah model *blended learning* adalah sebagai berikut:

- 1) Pembelajaran dapat berlangsung secara tatap muka atau sepenuhnya online.
- 2) Mengarahkan siswa untuk mencari informasi dari berbagai sumber.
- 3) Siswa memahami dan menjelaskan, mengkomunikasikan dan mengkonstruksi pengetahuan serta meringkas pengetahuan yang diperoleh dari referensi.

Pembelajaran dengan menggunakan model *Blended Learning* menggunakan metode online dan offline, dimana langkah-langkah dalam pembelajarannya sebagai berikut

Tabel 2. 1 Langkah-Langkah Model *Blended Learning*

Metode Online	Metode Offline
1. Guru mengunggah materi dan tugas pembelajaran dalam bentuk E-Book di geogle classroom	1.Guru mengecek kehadiran siswa
2. Guru menginformasikan kepada siswa untuk mempelajari materi yang diunduh secara langsung atau tidak langsung	2.Guru memotivasi dan membimbing siswa untuk memperoleh lebih banyak informasi dan memberikan jawaban atas pertanyaan yang sulit dipahami siswa. 3.Guru memberikan apresiasi atas keberhasilan siswa dalam menyelesaikan tugas. 4.Guru memberikan evaluasi berupa tes atau essay yang telah disiapkan

2. *E-Book*

a. Defenisi *E-Book*

E-book adalah singkatan dari *electronic book* atau buku elektronik, dengan nama lain yang sering digunakan adalah digital *book*. *E-book* sebagai buku elektronik dapat dibaca secara digital pada layar komputer, pembaca *e-book* (e-book reader), atau bahkan pada android (Tri Nugroho, 2017). *Digital book* merupakan buku versi digital yang menyediakan berbagai media seperti audio, visual, hingga memungkinkan adanya interaktif didalamnya.

Menurut Daryanto (2016, p. 352), *E-book* pada dasarnya adalah distribusi konten buku dalam bentuk digital. Dalam hal ini, internet berperan sebagai jantung dari sistem layanan e-book dengan berbagai kemudahan dan kecepatan penggunaannya. *E-book* memiliki keunggulan seperti mudah dibaca, mudah dijelajahi, hemat kertas, dan mudah mengedit teks. *E-book* merupakan *e-learning* sistem pembelajaran yang memanfaatkan media eletronik sebagai alat untuk membantu kegiatan pembelajaran.

Menurut Sanjaya (2012), menyatakan bahwa *e-book* atau *electronic book* adalah buku teks yang dikonversi menjadi format digital. *E-book* juga memiliki pengertian sebagai lingkungan belajar yang memiliki aplikasi yang mengandung database multimedia sumber daya intruksional yang menyimpan presentasi multimedia tentang topik dalam sebuah buku.

Jadi, *E-book* adalah media pembelajaran yang dimuat dalam elektronik. *E-book* adalah buku dalam versi digital. Dengan *E-book* siswa dapat mengakses materi melalui gadgetnya masing-masing dan pembelajaran diharapkan berjalan dengan efisien dan efektif.

Selain itu, siswa dapat membuka kembali materi yang ada di *E-book* dimanapun dan kapanpun.

b. Kekurangan *E-Book*

Menurut Febrianti (2021, p. 106), kelemahan dari *e-book* antara lain:

- 1) Siswa belum terbiasa membaca dengan cahaya dari monitor alat baca *e-book*, sehingga membuat mata siswa lelah;
- 2) Proses konversi berjalan lambat;
- 3) Ukuran font dalam penulisan buku harus tepat agar tidak terlihat kecil;
- 4) Jika menggunakan gambar, animasi, maupun video, harus bisa terlihat jelas dan sebelumnya harus diedit terlebih dahulu.

Menurut Fransiska et.al (2022, p. 19), kekurangan *E-book* antara lain:

- 1) Saat menggunakan e-book, media atau benda nyata harus digunakan agar apa yang disajikan tergambar dengan jelas
- 2) Penggunaan *e-book* harus terus dalam pantauan guru atau orang tua apa bila tidak siswa akan cenderung untuk bermain dan kurang memperhatikan materi yang akan disampaikan.

Berdasarkan uraian diatas, dapat dijelaskan bahwa kekurangan *E-book* dalam pembelajaran adalah siswa yang tidak terbiasa dengan membaca dengan pencahayaan dari media elektronik seperti labtop ataupun HandPhone dapat membuat mata siswa lelah, penyajian materi harus menarik agar siswa tidak merasa bosan, dan penggunaan *E-book* harus di awasi oleh guru maupun orang tua agar siswa tetap memperhatikan materi yang disajikan.

c. Kelebihan *E-Book*

Kelebihan *E-book* dalam pembelajaran menurut Fransiska et. al (2022, p. 19), antara lain:

- 1) Menggunakan *e-book* sangat efektif dalam meningkatkan minat belajar siswa karena bentuknya yang unik dan sangat menarik.
- 2) Dapat merangsang kemauan siswa untuk terus belajar.
- 3) Penggunaan *e-book* memudahkan siswa dalam mengaplikasikan bahan ajar.

Menurut Fuad (2016, p. 4), *e-book* memiliki beberapa keunggulan jika dibandingkan dengan buku kertas, antara lain sebagai berikut:

- 1) E-book relatif mudah dibuat, diterbitkan, dan didistribusikan dengan bantuan teknologi informasi dan komunikasi.

- 2) Buku kertas yang bahan bakunya berasal dari pohon pasti akan semakin mahal dan terbatas di masa mendatang, sehingga sangat mungkin masyarakat akan beralih ke teknologi buku digital.
- 3) Penyimpanan data e-book lebih efisien dan murah, tidak membutuhkan tempat atau tempat yang luas, lain halnya jika kita menyimpan buku dalam bentuk kertas.
- 4) Tampilan *e-book* seperti margin, spasi, ukuran teks, dan warna background dapat diubah-ubah sesuai dengan selera dan kebutuhan pembaca.
- 5) Teknologi yang mendukung perangkat pembac *e-book* seperti sinkronisasi file *e-book*, batas halaman, bookmark dan catatan

Berdasarkan uraian diatas, kelebihan *e-book* dalam proses pembelajaran adalah siswa dapat mengakses materi dimana dan kapanpun di luar jam pelajaran, dapat merangsang siswa untuk terus belajar atau menambah minat siswa, memudahkan bagi siswa untuk mendapatkan informasi atau sumber lain melalui jaringan internet.

3. Model Pembelajaran Langsung

a. Defenisi Model Pembelajaran Langsung

Model pembelajaran langsung adalah suatu model pembelajaran yang general yang mampu memenuhi kebutuhan belajar peserta didik secara efektif dengan hasil maksimal dan membantu mengatasi kesulitan belajar yang dialami peserta didik secara langsung di tempat. Model pembelajaran langsung menerapkan sistem dimana kedua pihak dalam proses pembelajaran (yakni pendidik dan peserta didik)secara langsung berinteraksi dan terjadi transfer informasi di satu tempat (Yoana, 2022, pp.1-2).

Menurut Ulviani (2022, p. 164), model pembelajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk mendukung proses belajar siswa yang melibatkan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik yang dapat diajarkan secara bertahap. Hal ini sejalan dengan pendapat Akrim (2022, p.94), model pembelajaran langsung sering digunakan oleh pendidik dalam memberikan informasi atau menerangkan materi, mulai dari latar belakang hingga penjelasan sampai akhir, kemudian memberikan waktu kepada peserta didik untuk menjelaskan kembali untuk memungkinkan diskusi dan umpan balik.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran langsung adalah model pembelajaran yang mampu memenuhi kebutuhan siswa dalam mengatasi kesulitan belajar secara langsung. Proses pembelajaran langsung melibatkan interaksi antara pendidik dengan siswa. Model pembelajaran langsung sering digunakan oleh pendidik

dalam menyampaikan informasi maupun materi sedikit demi sedikit.

b. Karakteristik Model Pembelajaran Langsung

Karakteristik model pembelajaran langsung menurut Yoana (2022, p.3) antara lain:

- 1) Memiliki tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada peserta didik, termasuk prosedur penilaian belajar
- 2) Memiliki sintaks atau pola umum dan alur kegiatan pembelajaran
- 3) Memiliki sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang baik dan sewajarnya agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan baik.
- 4) Memiliki fasilitas yang memadai guna membantu kegiatan demonstrasi
- 5) Mengikuti tingkah laku mengajar atau sintaks

Menurut Depdiknas (Suhartono & Indramawan, 2021, p. 15) karakteristik model pembelajaran langsung antara lain :

- 1) Transformasi dan keterampilan secara langsung
- 2) Pembelajaran berorientasi pada tujuan tertentu
- 3) Materi pembelajaran yang telah terstruktur
- 4) Lingkungan belajar yang telah terstruktur
- 5) Distruktur oleh guru

Karakteristik model pembelajaran langsung menurut Arina (2017, p.53) antara lain:

- 1) Tujuan pembelajaran dan dampak model terhadap siswa termasuk tata evaluasi hasil belajar
- 2) Sintaks kegiatan pembelajaran atau model secara umum
- 3) Adanya sistem operasi dan model lingkungan pembelajaran yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berjalan dengan baik

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa karakteristik model pembelajaran langsung antara lain:

- 1) Adanya tujuan pembelajaran dan dampak model terhadap siswa termasuk tata evaluasi belajar
- 2) Memiliki sintaks
- 3) Adanya sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran berjalan dengan baik

c. Kelebihan Model Pembelajaran Langsung

Kelebihan model pembelajaran langsung menurut Yoana (2022, p. 6) antara lain:

- 1) Pengajar mempunyai kontrol seutuhnya untuk merancang materi secara komprehensif

sehingga konsep yang diterima peserta didik lebih terstruktur sehingga peserta didik lebih terfokus untuk mempertahankan tujuan dalam mencapai target pembelajaran

- 2) Cukup efektif untuk membangun konsep dan pemahaman secara eksplisit pada peserta didik dengan prestasi yang kurang
- 3) Dapat dimanfaatkan untuk merancang model pembelajaran dengan topik yang spesifik
- 4) Kegiatan pembelajaran secara audio (melalui teknik ceramah) ataupun melalui virtual (melalui demonstrasi) akan membantu peserta didik yang cocok dengan kedua teknik ini
- 5) Menjadi perantara bagi kesenjangan antara pemahaman konsep (teori) dengan observasi melalui kejadian nyata
- 6) Sangat efektif untuk digunakan baik dalam kelas yang kecil maupun yang besar
- 7) Dapat memperjelas tujuan pembelajaran peserta didik
- 8) Manajemen waktu dalam pembagian kegiatan pembelajaran dapat terkontrol dengan baik
- 9) Tujuan akademik merupakan segalanya
- 10) Kinerja peserta didik secara individu dapat terpantau secara cermat dan teliti
- 11) Dapat dijadikan sebagai umpan balik bagi peserta didik yang berorientasi pada akademik
- 12) Menekankan pada konsep-konsep penting dan kesulitan yang mungkin dihadapi oleh peserta didik
- 13) Cara yang cukup efektif untuk menyampaikan informasi dan pengetahuan yang terstruktur

Kelebihan model pembelajaran langsung menurut Ulviani (2022, p. 174) antara lain:

- 1) Menjadi cara yang efektif untuk mengajarkan informasi dan pengetahuan faktual yang sangat terstruktur
- 2) Ini adalah cara paling efektif untuk mengajarkan konsep dan keterampilan yang jelas kepada siswa tingkat rendah
- 3) Dapat menjadi cara untuk menyampaikan banyak informasi dalam waktu yang relatif singkat yang dapat diakses oleh seluruh siswa
- 4) Memungkinkan guru untuk menyampaikan ketertarikan pribadi mengenai mata pelajaran (melalui presentasi yang antusias) yang dapat merangsang ketertarikan dan antusias siswa

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa kelebihan model pembelajaran langsung antara lain:

- 1) Pemberian informasi dan pengetahuan faktual yang terstruktur dapat menjadi lebih efektif

- 2) Pembelajaran konsep dan keterampilan –keterampilan yang eksplisit untuk siswa yang memiliki prestasi rendah menjadi sangat efektif.
- 3) Dapat menjadi cara untuk menyampaikan informasi yang banyak dalam waktu singkat yang dapat diakses oleh siswa
- 4) Memungkinkan guru untuk menyampaikan ketertarikan pribadi mengenai mata pelajaran yang dapat merangsang ketertarikan dan semangat siswa

d. Kekurangan Model Pembelajaran Langsung

Menurut Akrim (2022, p. 101), kelemahan model pembelajaran langsung antar lain:

- 1) Mengandung unsur paksaan kepada peserta didik
- 2) Mengandung daya kritis peserta didik
- 3) Sulit untuk mengontrol sejauh mana hasil belajar peserta didik
- 4) Bila terlalu lama membosankan

Kekurangan model pembelajaran langsung menurut Ulviani (2022, p. 174) antara lain:

- 1) Model pembelajaran langsung bersandar pada kemampuan siswa untuk mengasimilasikan informasi melalui kegiatan mendengarkan, mengamati, dan mencatat. Karena tidak semua siswa memiliki keterampilan dalam hal tersebut, maka guru tetap harus mengajarkannya kepada siswa
- 2) Pada model pembelajaran langsung sulit untuk mengatasi perbedaan dalam hal kemampuan, latar belakang pengetahuan, tingkat pembelajaran dan pemahaman, gaya belajar atau minat siswa
- 3) Karena siswa hanya memiliki sedikit kesempatan untuk berpartisipasi aktif, sulit bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan sosial dan komunikasinya
- 4) Karena guru memiliki peran pusat dalam model ini, keberhasilan strategi pembelajaran ini bergantung pada image guru. Jika guru tidak tampak siap, berpengalaman, percaya diri, antusias, dan terstruktur, siswa dapat menjadi bosan, teralihkannya perhatiannya dan pembelajaran mereka akan terhambat
- 5) Penelitian menunjukkan bahwa bahwa tingkat struktur dan kendali guru yang tinggi terhadap kegiatan pembelajaran
- 6) Pembelajaran langsung, dapat berdampak negatif terhadap kemampuan penyelesaian masalah, kemandirian dan keingintahuan siswa

Berdasarkan uraian diatas kekurangan model pembelajaran langsung antara lain:

- 1) Mengandung unsur paksaan kepada siswa
- 2) Jika terlalu lama siswa merasa bosan

- 3) Pendidik sulit mengontrol pemahaman siswa
- 4) Mengandung daya kritis siswa

d. Sintaks Model Pembelajaran Langsung

Menurut Akrim (2022, pp.96, 99); Kardi & Nur (Ibnu Badar, 2017, p. 99) langkah – langkah model pembelajaran langsung antara lain:

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik
- 2) Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
- 3) Membimbing pelatihan
- 4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- 5) Memberikan kesempatan untuk latihan mandiri

Menurut Slavin (Ishaac, 2020, p.11), sintaks model pembelajaran langsung antara lain:

- 1) Menyampaikan fokus dan tujuan pembelajaran
- 2) Review pengetahuan siswa
- 3) Pemberian bahan dan materi ajar
- 4) Melakukan bimbingan
- 5) Memberikan kesempatan untuk mengasah materi
- 6) Evaluasi
- 7) Latihan mandiri

Berdasarkan uraian diatas sintaks model pembelajaran langsung yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teori Akrim yaitu:

- 1) Menyampaikan tujuan dan mempersiapkan peserta didik
- 2) Mendemonstrasikan pengetahuan dan keterampilan
- 3) Membimbing pelatihan
- 4) Mengecek pemahaman dan memberikan umpan balik
- 5) Memberikan kesempatan untuk latihan mandiri

4. Pemahaman Konsep Matematika

a. Defenisi Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Utami (2020, p.16), pemahaman konsep merupakan hal yang diperlukan dalam mencapai hasil belajar yang baik, termasuk dalam pembelajaran matematika. Dimana untuk dapat menguasai materi pelajaran matematika dengan baik siswa harus pemahaman yang baik tentang konsep-konsep pelajaran sebelumnya merupakan prasyarat dari konsep

yang akan dipelajari. Sejalan dengan Depdiknas (2003, p. 2), pemahaman konsep merupakan salah satu kemampuan yang diharapkan dalam pembelajaran matematika yaitu dengan menunjukkan pemahaman terhadap konsep matematika yang dipelajari, menjelaskan hubungan antar konsep dan menerapkan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efektif, dan tepat dalam memecahkan masalah. Pemahaman konsep juga merupakan kemampuan peserta didik untuk menyatakan ulang suatu konsep, seperti contoh atau bukan contoh, dan menerapkan serta mengaplikasikan suatu konsep dalam memecahkan permasalahan. Peserta didik dianggap memahami suatu konsep jika dapat menguraikan atau menjelaskan secara rinci dengan menggunakan bahasanya sendiri (Farida et. al, 2019, p. 21).

Menurut Suherman & Diana (2019, p. 32), pemahaman konsep matematika dapat didefinisikan sebagai suatu proses penerimaan pengetahuan yang telah dipelajari. Kemampuan ini sangat diperlukan untuk mempelajari matematika. Terdapat dua faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran matematika, yaitu faktor instrumental dan faktor lingkungan. Faktor instrumental terdiri dari kemampuan tenaga pendidik, fasilitas pendidikan, dan kurikulum pendidikan, sementara faktor lingkungan terdiri dari sosial budaya dan alam. Pemahaman konsep matematika juga diartikan sebagai kemampuan dalam memahami konsep operasi dan relasi dalam matematika yang mana jika peserta didik belum mampu menguasai konsep yang mendasar maka peserta didik akan merasa kesulitan menguasai konsep yang lebih lanjut (Tamrin, 2018, p. 488).

Pemahaman konsep matematika sangat penting bagi siswa untuk belajar matematika. Karena konsep-konsep matematika saling berhubungan, pembelajaran mereka harus konsisten dan berkelanjutan. Jika siswa telah memahami konsep-konsep dasar matematika maka akan lebih mudah siswa untuk mempelajari konsep-konsep matematika berikutnya yang lebih kompleks. Pemahaman konsep tersebut perlu ditanamkan kepada peserta didik sejak dini yaitu sejak anak tersebut masih duduk dibangku SD maupun bagi siswa SLTP dan dituntut mengerti tentang definisi, pengertian, cara pemecahan masalah maupun pengoperasian matematika secara benar, karena akan menjadi bekal dalam mempelajari matematika pada jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Suhendar, 2014, p. 2).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa adalah penguasaan sejumlah materi dimana siswa tidak hanya mengandalkan hafalan tetapi siswa dapat menyimpulkan kembali dengan kalimat sederhana yang mudah dimengerti. Pemahaman konsep matematika dalam pembelajaran matematika sangat diperlukan karena siswa harus menguasai konsep sebelumnya untuk menjadi prasyarat untuk konsep berikutnya.

b. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Pemahaman Konsep Matematika

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep menurut Hamalik (2010, p. 166), dapat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu:

- 1) Faktor yang ada pada organisme itu sendiri yang kita sebut faktor individu, yaitu termasuk dalam faktor individu antara lain kematangan atau pertumbuhan, kecerdasan latihan, motivasi dan faktor pribadi.
- 2) Faktor yang ada di luar individu yang kita sebut faktor sosial, meliputi kondisi keluarga atau keadaan rumah, guru dan metode pengajaran, materi pembelajaran, lingkungan dan kesempatan yang tersedia dan motivasi sosial.

Menurut Manalu (2018, p. 29), faktor-faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep:

- 1) Biasanya perlu melihat dan memegang yang dinyatakan oleh konsep itu.
- 2) Proses ini mempelajari konsep siswa melalui diskusi dan memperhatikan dengan sungguh-sungguh. Siswa yang memahami konsep akan mampu memisahkan contoh konsep dan bukan konsep.
- 3) Pengajaran matematika hendaknya disesuaikan dengan konsep pokok bahasan dan perkembangan intelektual siswa. Oleh karena itu, diharapkan adanya keserasian antara pengajaran yang menekankan pada penguasaan konsep dasar matematika dan keterampilan pemecahan masalah.

Dari uraian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa faktor yang mempengaruhi pemahaman konsep matematika siswa yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Siswa bergantung dengan melihat dan memakai yang dinyatakan oleh sebuah konsep
- 2) Siswa yang tidak memperhatikan dengan baik sulit untuk memahami konsep matematika
- 3) Pembelajaran tidak sesuai dengan intelektual siswa

c. Indikator Pemahaman Konsep Matematika

Menurut Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 58 Tahun 2014 indikator-indikator pemahaman konsep, yaitu :

- 1) Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari,
- 2) Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut,
- 3) Mengidentifikasi sifat-sifat operasi atau konsep,
- 4) Menerapkan konsep secara logis,
- 5) Memberi contoh atau bukan contoh konsep yang dipelajari
- 6) Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis yang berbeda
- 7) Menghubungkan perbedaan konsep dalam matematika dan di luar matematika

8) Mengembangkan kondisi yang diperlukan dan atau syarat cukup untuk konsep tersebut

Menurut Klipatrick et. al (Ruqoyyah et al 2020, p. 6), indikator pemahaman konsep matematika sebagai berikut:

- 1) Kemampuan untuk mengulang konsep yang telah dipelajari
- 2) Kemampuan mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut
- 3) Kemampuan menerapkan konsep secara algoritma
- 4) Kemampuan memberi contoh dan bukan contoh konsep yang dipelajari
- 5) Kemampuan menyajikan konsep dalam representasi matematika yang berbeda

Menurut Manalu (2018, p. 30), indikator kemampuan pemahaman konsep antara lain:

- 1) Menyatakan ulang sebuah konsep.
- 2) Menyajikan konsep dalam representasi matematika yang berbeda
- 3) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu.
- 4) Menerapkan konsep atau algoritma untuk pemecahan masalah.

Berdasarkan uraian diatas, indikator pemahaman konsep matematika siswa antara lain: kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah di pelajari, kemampuan mengklasifikasikan objek berdasarkan terpenuhi atau tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut, kemampuan menerapkan konsep secara algoritma, kemampuan memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep yang telah dipelajari dan kemampuan menyajikan konsep dalam berbagai macam bentuk representasi matematika.

5. Literasi Matematika

a. Defenisi Literasi Matematika

Literasi matematika dalam *Pisa 2022 Mathematics Framework* yaitu:

Mathematical literacy is an individual's capacity to reason mathematically and to formulate, employ, and interpret mathematics to solve problems in a variety of real-world contexts. It includes concepts, procedures, facts, and tools to describe, explain, and predict phenomena. It helps individuals know the role that mathematics plays in the world and make the well-founded judgments and decisions needed by constructive, engaged and reflective 21st Century citizens..

Dari defenisi diatas, dapat diartikan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk bernalar secara matematis dan untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan dalam memecahkan masalah dalam berbagai konteks dunia nyata. Meliputi konsep, prosedur, fakta dan alat untuk menggambarkan, menjelaskan, dan memprediksi

fenomena. Literasi matematika dapat membantu seseorang untuk memahami peran atau kegunaan matematika didalam kehidupan sehari-hari sekaligus menggunakan untuk membuat keputusan-keputusan yang tepat sebagai warga negara abad 21 yang membangun, peduli dan berpikir.

Literasi sering dihubungkan dengan aksara atau huruf. Literasi adalah serapan kata dalam bahasa inggris yaitu "*literacy*", yang artinya kemampuan untuk membaca dan menulis. Tanpa kemampuan membaca dan menulis, sulit untuk mengembangkan komunikasi interpersonal ke tingkat yang lebih tinggi. Gagasan umum dari literasi tersebut di serap dalam bidang-bidang yang lain, dan salah satu bidang yang menyerapnya adalah bidang matematika, sehingga muncul istilah literasi matematika (Rahmawati, 2022, pp. 18, 19). Menurut Sutrianto (Afidah, 2020), literasi ini dijadikan sebagai sarana untuk mengenal, memahami dan menerapkan ilmu yang di dapatkan peserta didik di sekolah. Selain itu, literasi juga berkaitan dengan cara seseorang untuk berkomunikasi dengan masyarakat.

Hal tersebut sesuai dengan pernyataan Kusumah (Rahmawati, 2022, p. 19), literasi matematika adalah kemampuan membentuk rangkaian pertanyaan (masalah), merumuskan, dan memecahkan dan menginterpretasikan masalah yang berdasarkan pada konteks yang ada. Literasi matematika tidak sebatas mencakup kemampuan melaksanakan sejumlah cara atau prosedur, dan memiliki pengetahuan dasar matematis yang memungkinkan seseorang anggota masyarakat mampu hidup dalam situasi yang sulit, dan cukup hanya dengan yang mereka perlukan. Literasi matematika juga mencakup pengetahuan, metode, proses matematis, yang dimanfaatkan dalam berbagai konteks dengan cara yang memberi inspirasi dan membuka wawasan pemikiran De lange (Rahmawati, 2022, p. 19).

Dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa literasi matematika adalah kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk dalam menalar dengan menggunakan konsep untuk menyimpulkan suatu peristiwa.

b. Indikator Literasi Matematika

Tabel 2. 2 Indikator Literasi Matematika

Indikator Literasi Matematika	Sub Indikator Literasi Matematika
Merumuskan Masalah	Menyederhanakan situasi nyata dengan cara mengartikan permasalahan sesuai dengan pemahaman siswa. Menentukan cara untuk memecahkan permasalahan yang dihadapi. Merumuskan masalah dalam model matematika.
Menerapkan Konsep	Merancang strategi untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan. Menerapkan konsep-konsep matematika, fakta, prosedur dan penalaran. Menyelesaikan permasalahan dengan tepat
Menafsirkan hasil penyelesaian	Menafsirkan hasil akhir pemecahan masalah dengan konteks nyata. Menyimpulkan hasil penyelesaian masalah yang paling tepat.

(Purwanti et. al, 2021, p. 45)

Tabel 2. 3 Indikator Literasi Matematika

Indikator	Kategori
Merumuskan situasi secara matematis	Proses matematika
Memanfaatkan konsep, fakta, prosedural, dan penalaran matematika	
Menginterpretasi, menerapkan, dan mengevaluasi hasil yang berhubungan dengan matematika	
Komunikasi; mematematisasikan; menggambarkan; menalar dan memberi alasan; menemukan strategi untuk memecahkan masalah; menggunakan simbol, bahasa teknis dan formal, serta mengoperasikan ; menggunakan peralatan pendukung bidang matematika	Kemampuan dasar matematika

(PISA dalam Wibowo & Cholifah, 2019, p. 30)

Berdasarkan uraian diatas, indikator literasi matematika adalah siswa dapat merumuskan, menerapkan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks sesuai prosedur yang telah dipahami.

6. Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Hasil penelitian oleh Hijra Utami (2020) menunjukkan bahwa siswa di kelas eksperimen memiliki kemampuan pemahaman konsep matematis yang lebih baik dari pada

kelas kontrol. Terdapat perbedaan kemampuan pemahaman konsep matematis antara siswa yang belajar dengan model pembelajaran *Blended Learning* dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional atau dengan kata lain model pembelajaran *Blended Learning* memberikan dampak yang lebih efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematika dibandingkan dengan kelas yang menggunakan pendekatan tradisional. Hal yang sama juga ditemukan oleh Nia Oktari (2021) bahwa pemahaman konsep matematika mengalami peningkatan setelah diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* pada materi bangun ruang sisi datar sehingga pemahaman konsep matematis siswa setelah menerapkan model pembelajaran *Blended Learning* lebih baik daripada sebelum menerapkan model pembelajaran .

Penelitian Dini Nurhidayah (2022) menunjukkan model *blended learning* berpengaruh positif terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini dikarenakan model *blended learning* memiliki konsep belajar dapat dilakukan di mana dan kapan saja dengan bantuan *whatsapp group* sehingga mendorong siswa dapat mengeksplorasi pengetahuannya dengan cara mencari informasi secara mandiri dan berdiskusi dengan temannya. Selain itu, media pembelajaran berupa busur derajat, video pembelajaran dan situasi matematis berperan penting dalam peningkatan pemahaman konsep matematis. Terdapat perbedaan pengaruh *blended learning* dan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan pemahaman konsep matematis di mana kelas yang menggunakan *blended learning* mengalami peningkatan sedangkan kelas yang menggunakan pembelajaran konvensional mengalami penurunan pemahaman konsep matematis.

Hasil penelitian Jufri dan Prima (2022) menunjukkan bahwa dengan penggunaan model pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa. Hasil uji didapat bahwa pemahaman konsep matematis mahasiswa yang menggunakan pembelajaran dengan model *blended learning* lebih baik daripada mahasiswa yang menggunakan pembelajaran biasa. Oleh karena itu model pembelajaran *blended learning* berpengaruh positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis mahasiswa.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *blended learning* berpengaruh positif terhadap pemahaman konsep matematika dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Dengan kata lain, terdapat perbedaan pengaruh pemahaman konsep matematika siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* dibandingkan dengan model pembelajaran langsung.

7. Pengaruh Model Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Literasi Matematika Siswa

Hasil penelitian oleh Aritonang dan Safitri (2021) menunjukkan bahwa penerapan metode pembelajaran *Blended learning* memiliki dampak terhadap kualitas belajar siswa ditinjau dari literasi matematika pada masa pandemik *virus Corona*. Selain itu diketahui bahwa besar pengaruh metode *Blended learning* terhadap literasi matematika siswa dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional. Hal yang sama juga ditemuakn oleh Salsabila dan Samsul Maarif (2022) menunjukkan bahwa bahwa terdapat perbedaan yang signifikan literasi matematis siswa antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pembelajaran *blended learning* berbantu *google classroom* lebih tinggi jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional serta memiliki *effect size* berkategori sedang. Dapat dikatakan model pembelajaran campuran atau *blended learning* berbantuan aplikasi *google classroom* merupakan model yang efektif diterapkan dalam meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa sekolah dasar.

Hasil penelitian Umi Nurhayati (2022) menunjukkan bahwa penelitian yang telah dilaksanakan diperoleh kesimpulan bahwa pada masa pandemic Covid-19 ini model pembelajaran *blended learning* metode *flipped classroom* lebih baik diterapkan untuk melatih siswa berpikir secara literasi matematis dibandingkan dengan metode tradisional. Hal ini ditunjukkan dengan peningkatan kemampuan akhir siswa dibandingkan dengan kemampuan awalnya, serta peningkatan yang lebih signifikan di kelas yang memperoleh model pembelajaran *blended learning* metode *flipped classroom*.

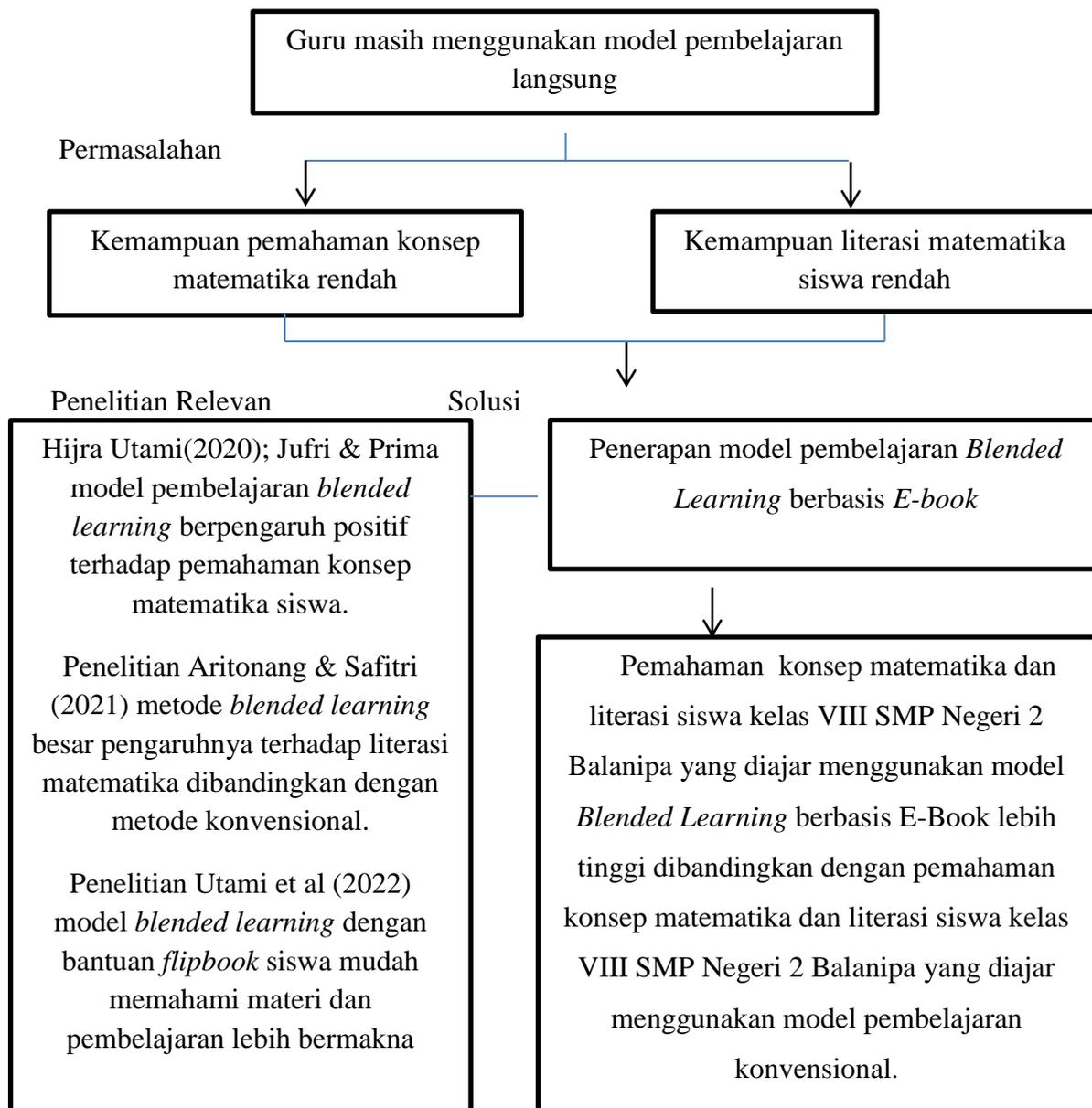
Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *blended learning* berpengaruh terhadap literasi matematika dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Dengan kata lain, terdapat perbedaan pengaruh literasi matematika siswa mengalami peningkatan dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning* diandingkan dengan model pembelajaran langsung.

B. Kerangka Pikir

Berdasarkan permasalahan yang ada selama proses pembelajaran berlangsung, kurangnya pemahaman konsep matematika siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit dan kurang menarik. Kemampuan siswa dalam menafsirkan bunyi soal juga masih terbilang rendah. Selain itu, siswa juga kurang paham bentuk soal jika contoh dan latihan yang berbeda. Penggunaan model pembelajaran yang masih menggunakan model pembelajaran konvensional (pembelajaran langsung) membuat siswa dalam mengikuti pelajaran siswa kurang aktif. Siswa hanya menerima pengetahuan dari apa yang disampaikan

oleh guru. Hal ini mengakibatkan pemahaman konsep matematika siswa rendah sehingga hasil belajar yang diperoleh rata-rata dibawah nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) yaitu 74 dan kemampuan literasi matematika siswa yang kurang ditandai dengan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal .

Oleh sebab itu, mencoba peneliti menerapkan model pembelajaran *Blended Learning* berbasis *E-book* dimana memberikan kesempatan siswa untuk dapat meningkatkan pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa. Lebih ringkas lagi dapat dilihat pada sketsa berikut



Gambar 2.1 Kerangka Pikir

C. Hipotesis

Hipotesis adalah tanggapan sementara terhadap rumusan masalah penelitian, dimana rumusan masalah penelitian dinyatakan dalam bentuk kalimat. Kami katakan tentatif, karena jawaban yang diberikan hanya didasarkan pada teori yang relevan dan bukan pada fakta empiris yang diperoleh selama pengumpulan data. Oleh karena itu, hipotesis dapat juga disajikan sebagai tanggapan teoretis terhadap rumusan masalah penelitian, dan belum sebagai tanggapan empiris (Sugiyono, 2015, p. 64).

Berdasarkan perumusan masalah dan kerangka pikir yang telah diuraikan maka hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Hipotesis Penelitian

Hipotesis dalam penelitian ini ada 2 yaitu

- a. Pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.
- b. Literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

2. Hipotesis Statistik

Hipotesis pertama

H_0 : Pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* tidak lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

H_1 : Pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

Hipotesis kedua

H_0 : Literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* tidak lebih tinggi dibandingkan

dengan literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung

H_1 : Literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan literasi matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung

Parameter :

Dalam hipotesis penelitian ini menggunakan uji pihak kanan. Adapun parameternya sebagai berikut.

Hipotesis I $H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Hipotesis II $H_0 : \mu_3 \leq \mu_4$

$H_1 : \mu_3 > \mu_4$

Keterangan :

μ_1 : Rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen

μ_2 : Rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa pada kelas kontrol

μ_3 : Rata-rata skor literasi matematika siswa pada kelas eksperimen

μ_4 : Rata-rata skor literasi matematika siswa pada kelas kontrol

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan, maka dapat disimpulkan bahwa:

- a. Pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* tergolong dalam kategori tinggi.
- b. Pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung tergolong dalam kategori sangat rendah.
- c. Literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* tergolong dalam kategori baik.
- d. Literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung tergolong dalam kategori kurang sekali.
- e. Pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.
- f. Literasi matematika siswa kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model *Blended Learning* berbasis *E-Book* lebih tinggi dibandingkan dengan literasi matematika kelas VIII SMPN 2 Balanipa yang diajar menggunakan model pembelajaran langsung.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, saran yang dapat direkomendasikan peneliti sebagai berikut.

1. Guru hendaknya memberikan motivasi kepada siswa tentang matematika agar tidak berpendapat bawah matematika adalah pelajaran yang susah dan sulit
2. Pembelajaran matematika dengan menerapkan model pembelajaran *Blended Learning* dapat menjadi alternatif pembelajaran pada materi matematika lainnya dan dapat dijadikan alternatif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika dan literasi matematika siswa. Selain itu, untuk pnrnlitisi selanjutnya yang menggunakan media dalam proses pembelajaran terutama menggunakan salah satu media interaktif yaitu *E-Book* , pada desainnya dibuat sekreatif mungkin dan juga materi yang lebih menarik lagi agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan baik dan efektif.

3. Pada saat penelitian ditemukan hambatan pada pelaksanaan model pembelajaran. Saat pembelajaran online tidak semua siswa membuka materi dikarenakan tidak memiliki android

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, W. (2018). Model *blended learning* dalam meningkatkan efektifitas pembelajaran. Fikrotuna, 7(1), 855-866.
<http://ejournal.kopertais4.or.id/madura/index.php/fikrotuna/article/view/3169>
- Adityawardhana, O. (2018). Implementasi Model Pembelajaran *Blended Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Xi Ips I Sma Negeri 6 Yogyakarta. Kajian Pendidikan Akuntansi Indonesia, 7(1). <https://journal.student.uny.ac.id/index.php/kpai/article/view/13948>
- Afidah, S. N. (2020). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Hybrid Learning* Berbantuan Media *Quipper School* untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Siswa Kelas XI MA Miftahussalam Kambeng Tahun Ajaran 2019/2020 (Skripsi). Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Ponorogo
- Akrim. (2022). *Buku Ajar Strategi Pembelajaran*. Sumatera Utara: Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara
- Amin, A. K. (2017). Kajian konseptual model pembelajaran *blended learning* berbasis web untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi belajar. Jurnal Pendidikan Edutama, 4(2), 51-64.
https://scholar.google.com.my/scholar?hl=id&as_sdt=0%2C5&q=kajian+konseptual+model+pembelajaran+blended+learning+berbasis+web+untuk+meningkatkan+hasil+belajar+dan+motivasi+belajar&btnG=
- Arikunto, S. (2008). *Evaluasi Program Pendidikan Pedoman Teoritis Praktis Bagi Mahasiswa dan Praktis Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Arina Restian. (2017). *Pembelajaran Seni Tari Di Indonesia Dan Mancanegara*. Malang: Universitas Muhammadiyah Malang
- Ary Senpai. (2013). *Blended Learning And Cyber Non Formal Edukation*. Semarang : Garuda Mas Sejahtera
- Daryanto. (2016). *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media
- Depdiknas. (2003). *Pedoman Khusus Pengembangan Sistem Penilaian Berbasis Kompetensi SMP*. Jakarta: Depdiknas.
- Dewi, S. C. (2015). Implementasi Model PBL dengan Pendekatan Realistik Berbantuan Edmodo untuk Meningkatkan Literasi Matematika Siswa Kelas VII (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG). <https://lib.unnes.ac.id/21416/>
- Farida, F., Suherman, S., & Zulfikar, S. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Himpunan Melalui Pembelajaran Matematika dengan Media Articulate Studio'13. JSHP: Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan, 3(1), 20-28. <https://jurnal.poltekba.ac.id/index.php/jsh/article/view/536>
- Faritul, A. N & Walujo, D. A. (2020). *Desain Blended Learning: Desain Pembelajaran Online Hasil Penelitian*. Surabaya: Scopindo Media Pustaka

- Febrianti, F. A. (2021). Pengembangan Digital Book Berbasis Flip PDF Profesional Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Sains Siswa. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 4(2), 102-115. <https://jurnal.ugj.ac.id/index.php/Caruban/article/view/5354>.
- Fransiska, M., Kesumawati, N., & Nurmilasari, N. (2022). Pengembangan E-Book Berbasis PMRI Materi Perkalian Bilangan Bulat Kelas V SD. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(1), 8-22. <http://www.jpdk.org/index.php/jpdk/article/view/122>
- Fuad, N. (2016). Mengenal Ebook dan Bagaimana Membacanya di Perangkat Android dan PC. <https://books.google.co.id/books?id=fAe5DAAAQBA>
- Hamalik, Oemar. (2010). *Perencanaan Pengajaran Berdasarkan Pendekatan System*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Husamah (2014). *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Prestasi Pustakarya
- Husamah. (2013). *Pembelajaran Bauran (Blended Learning)*. Jakarta: Hasil Pustak
- Ishaac, M. (2020). Pengembangan Model-Model Pembelajaran Pendidikan Agama Islam. Indonesia : Guepedia
- Janti, S. (2014). Analisis validitas dan reliabilitas dengan skala likert terhadap pengembangan si/ti dalam penentuan pengambilan keputusan penerapan strategic planning pada industri garmen. *PROSIDING SNAST*, 155-160. <https://journal.akprind.ac.id/index.php/prosidingsnast/article/view/349>
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 58 Tahun 2014
- Kesumawati, N. (2016). Kemampuan pemahaman konsep matematika mahasiswa pada mata kuliah struktur aljabar. *Jurnal dosen universitas pgri palembang*. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/prosiding/article/view/387>
- Kurniawan, Y. (2019). *Inovasi Pembelajaran Model dan Metode Pembelajaran Bagi Guru*. Surakarta: Kekata Group.
- Lestari, K.,E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Refika Aditama.
- Lestari, K. P., & Benardi, A. I. (2020). Perbedaan Hasil Belajar Siswa dengan Model Pembelajaran Blended Learning Berbasis Edmodo dan Model Pembelajaran di Kelas Reguler Pada Mata Pelajaran Geografi SMA Negeri 1 Pamotan Tahun Ajaran 2019/2020. *Edu Geography*, 8(3), 232-237. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/edugeo/article/view/41207/16974>
- Manalu, D. I. S. (2018). Penerapan pendekatan pembelajaran problem solving untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika peserta didik pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) di Kelas VIII SMP Negeri 2 Percut Sei Tuan TP 2017/2018. <http://repository.uhn.ac.id/handle/123456789/1627>
- Marlina, E. (2020). Pengembangan model pembelajaran blended learning berbantuan aplikasi sevima edlink. *Jurnal Padagogik*, 3(2), 104-110. <https://doi.org/10.35974/jpd.v3i2.2339>

- Meliana, Fesi. M. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul matematika berbantuan Flip PDF Professional Pada Materi Peluang Kelas VIII SMP (Skripsi). Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau Pekanbaru
- Naufal, H., & Amalia, S. R. (2022, January). Peningkatan Kemampuan Literasi Matematika Siswa Di Era Merdeka Belajar Melalui Model Blended Learning. In ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan) (Vol. 3, No. 1, pp. 333-340). <https://proceeding.unikal.ac.id/index.php/sandika/article/view/885>
- Nugroho, Ikhlusal Ardi. (2017). Menulis tujuan pembelajaran. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- OECD. 2022. PISA 2022 Mathematics Framework. <https://pisa2022-maths.oecd.org/ca/index.html>
- Oktaria, Sheren Dwi, dkk. (2018). *Model Blended Learning*. Banjarwangi : Griya tanam
- Paputungan, I., Mohidin, A. D., & Majid, M. (2023). Analisis Pemahaman Matematika Dalam Pembelajaran Menggunakan Multimedia Interaktif Pada Materi Segiempat. *Research in the Mathematical and Natural Sciences*, 2(1), 1-8. <https://journal.scimadly.com/index.php/rmns/article/view/71>
- Purwanti, A. F., Mutrofin, M., & Alfarisi, R. (2021). Analisis Literasi Matematika Ditinjau dari Kecerdasan Matematis-Logis Siswa. *Jurnal Ilmu Pendidikan Sekolah Dasar*, 1(1), 40-57. <https://jurnal.unej.ac.id/index.php/JIPSD/article/view/24775>
- Rahmawati, N. D. 2022. *Pemecahan Masalah Literasi Matematis Ditinjau dari Adversity Quotient (AQ)*. Sukabumi: Jejak
- Retnawati, H. 2016. Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian. Yogyakarta: Parama Publishing
- Riduwan. (2010). *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Riyanto, N. (2018). *Tujuh Karya Satu Buku*. Banjarnegara: Pelita Gemilang Sejahtera
- Ruqoyyah, S., Sukma Murni, Linda. (2020). *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan VBA Microsoft Excel*. Purwakarta: Tre Alea Jacta Pedagogue
- Sandi, G. (2012). Pengaruh blended learning terhadap hasil belajar kimia ditinjau dari kemandirian siswa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 45(3). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP/article/view/1839>
- Sanjaya, Made Gusti.(2012). Pengembangan E-book Interaktif Pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.

- Suhartono & Indramawan, A. (2021). *Group Investigation Konsep Dan Implementasi Dalam Pembelajaran*. Lamongan : Academia Publication
- Suhendar, N. (2014). Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematik Siswa Dengan Metode Pembelajaran Thinking Aloud Pair Problem Solving (Tapps). Skripsi. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah Jakarta
- Suherman, S., & Diana, N. (2019). Pemahaman konsep matematis peserta didik melalui model pembelajaran tari bambu dipadukan dengan CRH. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains Dan Matematika*, 7(2), 31-42. <https://e-journal.iainpalangkaraya.ac.id/index.php/edusains/article/view/1407>
- Suryawati, I., Rahmani, S. P., & Ainun, N. (2022). Model Pembelajaran Blended Learning Materi Kubus dan Balok. Lombok Tengah: Pusat Pengembangan Pendidikan dan Penelitian Indonesia.
- Tamrin, H. A. Z., Netriwati, N., & Suherman, S. (2018, July). Model Fraction Circle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Peserta Didik dalam Penjumlahan Pecahan. In *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* (Vol. 1, No. 2, pp. 487-493). <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/pspm/article/view/2449>
- Trianto Ibnu Badar Al-Tabany. (2017). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif Dan Kontekstual*. Jakarta : Kencana
- Ulviani, M. (2022). Bahan Ajar Teori Belajar Dan Model Pembelajaran Bahasa Indonesia. Solok : Insan Cendekia Mandiri
- Utami, H. (2020). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Blended Learning Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa Smk/Mak Sederajat (Doctoral dissertation, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau).
- Wahiday, A. (2022). Pengembangan *E-Book Interactive* Berbasis Stem Di Perguruan Tinggi Lampung Untuk Meningkatkan Literasi Sains (Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka) (Skripsi). Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung
- Wibowo, Andi. & Cholifah, Tety. Nur. (2019). Instrumen Tes Tematik Terpadu. Malang: Media Nusa Creative
- Yoana Nurul asri, et al. (2022). *Model-Model Pembelajaran*. Sukabumi : Haura Utama