

**PENGEMBANGAN APLIKASI PADLET
BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* UNTUK
MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS
PADA PEMBELAJARAN MTK SISWA KELAS V MI YPPI 45
BABAT LAMONGAN**

TESIS

Diajukan untuk Memenuhi Sebagian Syarat
Memperoleh Gelar Magister dalam Program Studi Pendidikan Guru Madrasah
Ibtidaiyah



Oleh :

Uswatun Hasanah
NIM. 02041020017

**PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL
SURABAYA**

2022

PERYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Uswatun Hasanah

Nim : 02041020017

Program studi : Magister PGMI

Institusi : Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya

Dengan sungguh-sungguh menyatakan bahwa tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian saya atau karya saya sendiri, kecuali pada bagian yang dirujuk sumbernya.

Surabaya, 13 Juli 2022

Saya yang menyatakan,



Uswatun Hasanah

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Tesis yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Padlet Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Mtk Siswa Kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan” yang ditulis oleh Uswatun Hasanah, telah disetujui dan disahkan pada tanggal 4 Juli 2022

Oleh,

Pembimbing I



Prof. Dr. Mohamad Salik, M. Ag
NIP.196712121994031002

Pembimbing II

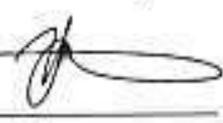
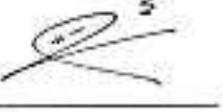


Dr. Nadlir, M. Pd. I
NIP.19680221996031002

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Tesis berjudul “ Pengembangan Aplikasi Padlet Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran MTK Siswa Kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan” yang ditulis oleh Uswatun Hasanah ini telah diuji pada tanggal 12 Juli 2022

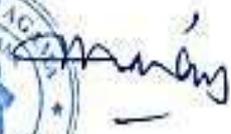
Tim penguji:

1. Prof. Dr. Mohamad Salik, M. Ag (Ketua Penguji) : 
2. Dr. Nadlir, M. Pd. I (Seketaris Penguji) : 
3. Dr. Hisbullah Huda, M. Ag (Penguji 1) : 
4. Dr. Umi Hanifah, M. Pd. I (Penguji 2) : 

Surabaya,

Direktur,




Prof. Masdar Hilmy, S.Ag., M.A., Ph.D
NIP. 196004121994031001



UIN SUNAN AMPEL
SURABAYA

KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Uswatun Hasanah
NIM : 02041020017
Fakultas/Jurusan : Pascasarjana / Magister PGMI
E-mail address : uswah9712@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi Tesis Desertasi Lain-lain (.....)

yang berjudul :
Pengembangan Aplikasi Padlet Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan

Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Mtk Siswa Kelas V MI YPPI 45 Babat

Lamongan

beserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 18 Juli 2022

Penulis

(Uswatun Hasanah)

ABSTRAK

Uswatun Hasanah, Pengembangan Aplikasi Padlet Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Mtk Siswa Kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan. Tesis. Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Pascasarjana, Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya. Pembimbing: Prof. Dr. Mohamad Salik, M. Ag, Dr. Nadlir, M. Pd. I.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan desain pengembangan Aplikasi Padlet berbasis *Problem Based Learning*, kelayakan Aplikasi Padlet berbasis *Problem Based Learning*, dan keefektifan hasil pengembangan Aplikasi Padlet berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada mata pelajaran matematika di MI YPPI 45 Babat Lamongan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan atau *Research and Development* (R&D). Model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Desain yang digunakan adalah *Quasi Experimental Design* dengan model *Nonequivalent Control Group Design*. Subjek pada penelitian ini adalah 24 siswa kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan. Pengumpulan data dilakukan menggunakan teknik observasi, angket, wawancara, dokumentasi serta tes. Data yang telah dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis kualitatif deskriptif yaitu dengan analisis induktif, analisis kelayakan menggunakan analisis kuantitatif dan analisis efektifitas dengan menggunakan uji-t.

Pengembangan media Padlet berbasis model *Problem based Learning* ini menghasilkan produk berbasis *e-learning*. dengan desain yang disesuaikan dengan teori perkembangan kognitif siswa dan kebutuhan siswa, serta diperbaiki berdasarkan saran-saran para ahli. Hasil uji ahli menunjukkan bahwa padlet dari aspek media mendapatkan nilai rata-rata 82,5%, aspek materi 85%, dan Praktisi Pembelajar 92,5% yang berada pada kategori sangat valid/layak. Sedangkan dilihat dari hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa, aplikasi padlet dinyatakan efektif. Hasil uji *independent sample t test* menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata yang signifikan antara hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa untuk kelompok eksperimen (aplikasi padlet) dan kelompok kontrol (konvensional). Nilai rata-rata (mean) N-Gain kelompok eksperimen adalah 0,5 berkategori sedang (cukup efektif), sedangkan nilai pada kelompok kontrol adalah 0,2 berkategori rendah (kurang efektif). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa aplikasi padlet lebih efektif digunakan.

Kata kunci: Aplikasi Padlet berbasis *Problem Based Learning*, kemampuan berpikir kritis, pembelajaran Matematika.

ABSTRACT

Uswatun Hasanah, Development of Problem Based Learning Padlet Applications to Improve Critical Thinking Skills in Mathematics Learning for Class V MI YPPI 45 Babat Lamongan Students. Thesis. The Departement of Teacher Education in Islamic Elementary School. Postgraduate, State Islamic University of Sunan Ampel Surabaya. Advisors:: Prof. Dr. Mohamad Salik, M. Ag, Dr. Nadlir, M. Pd. I.

This study aims to describe the design of Problem Based Learning-based Padlet Applications, the feasibility of Problem Based Learning-based Padlet Applications, and the effectiveness of the results of Problem Based Learning-based Padlet Application development to improve students' critical thinking skills in mathematics subjects at MI YPPI 45 Babat Lamongan.

This type of research is research and development or Research and Development (R&D). The development model used is the ADDIE model. The design used is a Quasi Experimental Design with the Nonequivalent Control Group Design model. The subjects in this study were 24 students of class V MI YPPI 45 Babat Lamongan. Data was collected using observation techniques, questionnaires, interviews, documentation and tests. The data that has been collected was analyzed using descriptive qualitative analysis techniques, namely inductive analysis, service analysis using quantitative analysis and effectiveness analysis using t-test.

The development of Padlet media based on the Problem based Learning model produces e-learning based products. with a design adapted to the theory of student cognitive development and student needs, and improved based on expert suggestions. The results of the expert test showed that the padlet from the media aspect got an average score of 82.5%, the material aspect was 85%, and the Learning Practitioner 92.5% which was in the very valid/decent category. Meanwhile, judging from the results of the student's critical thinking ability test, the padlet application was declared effective. The results of the independent sample t test showed that there was a significant average difference between the test results of students' critical thinking skills for the experimental group (padlet application) and the control group (conventional). The average value (mean) of the experimental group's N-Gain is 0.5 in the moderate category (quite effective), while the value in the control group is 0.2 in the low category (less effective). Thus it can be said that the padlet application is more effective to use.

Keywords: Problem Based Learning-based Padlet Application, critical thinking skills, Mathematics learning.

DAFTAR ISI

HALAMAN PRASYARAT TESIS	ii
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
PENGESAHAN PEMBIMBING	iv
PENGESAHAN TIM PENGUJI	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vi
MOTTO	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN	viii
ABSTRAK	x
ABSTRACT	xi
KATA PENGANTAR	xii
DAFTAR ISI	xiv
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR GAMBAR	xviii
DAFTAR DIAGRAM	xix
DAFTAR LAMPIRAN	xx
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi dan batasan masalah	12
C. Rumusan Masalah	13
D. Tujuan Penelitian	14
E. Kegunaan Penelitian	15

F. Penelitian Terdahulu	18
G. Sistematika Pembahasan	30
BAB II LANDASAN TEORI	33
A. Media Pembelajaran	33
B. Aplikasi Padlet	34
1. Pengertian Padlet	34
2. Fitur- Fitur Padlet	35
3. Kelebihan Padlet.....	37
4. Langkah-Langkah Penggunaan Padlet	38
C. Model <i>Problem Based Learning</i>	44
1. Pengertian <i>Problem Based Learning</i>	44
2. Karakteristik <i>Problem Based Learning</i>	46
3. Sintaks Model <i>Problem Based Learning</i>	50
4. Kelebihan dan Kekurangan <i>Problem Based Learning</i>	53
D. Karakteristik Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah	58
E. Kemampuan Berpikir Kritis	60
1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis	60
2. Elemen Berpikir Kritis	61
3. Indikator Berpikir Kritis	63
F. Hakikat Matematika Materi Debit	66
1. Pengertian Matematika	66
2. Tujuan Matematika di Amdrasah Ibtidaiyah	67
3. Prinsip Pembelajaran Matematika	69

4. Materi Debit	69
BAB III METODE PENELITIAN	70
A. Jenis Penelitian	70
B. Model Pengembangan	70
C. Subyek Uji Coba	81
D. Sumber Data	81
E. Teknik Pengumpulan Data	82
F. Teknik Analisis Data	90
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	98
A. Hasil	98
1. Hasil Penelitian Desain Pengembangan Aplikasi Padlet Berbasis <i>Problem based learning</i>	98
2. Hasil Penelitian Tentang Kelayakan Aplikasi Padlet Berbasis <i>Problem based learning</i>	117
3. Hasil Penelitian Tentang Keefektifan aplikasi Padlet Berbasis <i>Problem based learning</i>	129
B. Pembahasan	135
BAB V PENUTUP	145
A. Simpulan	145
B. Saran	146
DAFTAR PUSTAKA	148
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

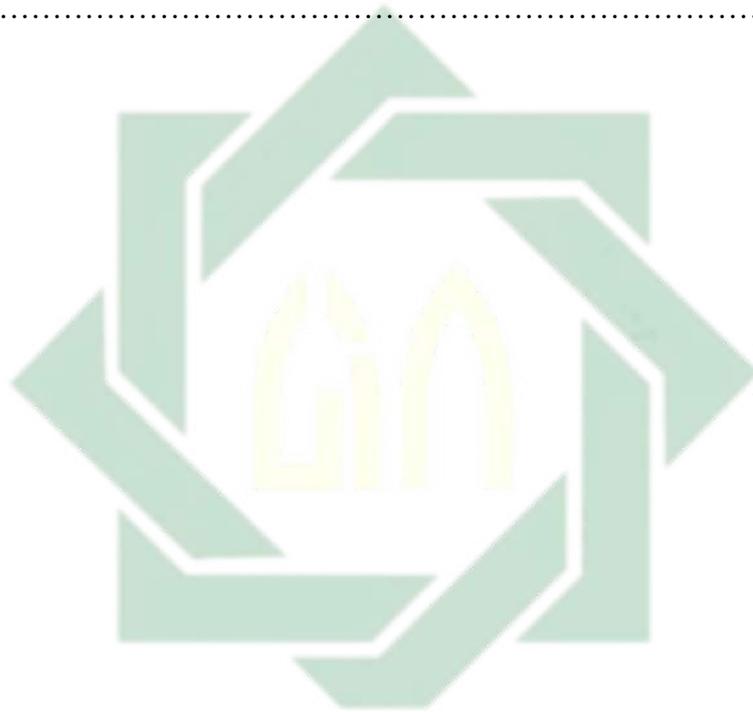
Tabel 2.1 Sintaks Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	52
Tabel 2.2 Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Facione	66
Tabel 3.1 Aktivitas Model Addie	80
Tabel 3.2 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Materi	87
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Media	88
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Untuk Praktisi Pembelajaran	88
Tabel 3.5 Kisi- Kisi Angket Respon Siswa	89
Tabel 3. 6 Skor Penilaian Kevalidan	91
Tabel 3.7 Katagori Kevalidan	92
Tabel 3.8 Kriterion Interpretasi Kemenarikan Media	93
Tabel 3.9 Kriteria Skor N- Gain	97
Tabel 4.1 Data Hasil Uji Validasi Ahli Media	118
Tabel 4.2 Data Hasil Uji Validasi Ahli Materi	121
Tabel 4.3 Data Hasil Uji Validasi Ahli Praktisi Pembelajar	123
Tabel 4.4 Hasil Uji Validasi Instrumen <i>PreTest</i>	125
Tabel 4.5 Hasil Uji Validasi Instrumen <i>PostTest</i>	125
Tabel 4.6 Hasil Uji Reabilitas.....	126
Tabel 4.7 Hasil Uji Indeks Kesukaran <i>PreTest</i>	126
Tabel 4.8 Hasil Uji Indeks Kesukaran <i>PostTest</i>	126
Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Beda Soal <i>PreTest</i>	127
Tabel 4.10 Hasil Uji Daya Beda Soal <i>PostTest</i>	127
Tabel 4.11 Hasil Angket Respon Siswa	128
Tabel 4.12 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen	129
Tabel 4.13 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol	130
Tabel 4.14 Hasil Uji Normalitas	133
Tabel 4.15 Hasil Uji Homogenitas	133
Tabel 4.16 Hasil Uji <i>Independent Sample T Test</i>	134
Tabel 4.17 Hasil Uji N Gain Score	135

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tampilan Daftar Atau Masuk Aplikasi Padlet	39
Gambar 2.2 Halaman Utama Aplikasi Padlet	39
Gambar 2.3 Tampilan Pilihan <i>Template</i> Padlet	40
Gambar 2.4 Memasukkan Topik Yang Akan Diajarkan	40
Gambar 2.5 Tampilan <i>Log In Padet</i> Pada <i>Smartphoe</i>	41
Gambar 2.6 Tampilan Akun Yang Digunakan	42
Gambar 2.7 Tampilan Halaman Utama Pada <i>Smartphone</i>	42
Gambar 2.8 Tampilan <i>Template</i> Pada <i>Smartphone</i>	43
Gambar 2.9 Tampilan Materi Pada <i>Smartphone</i>	43
Gambar 3.1 Model Pengembangan Addie	71
Gambar 3.2 Desain Kelompok Eksperimen dengan Kontrol	79
Gambar 4.1 Tampilan Padlet Berbasis Pbl	108
Gambar 4.2 Buku Panduan Penggunaan Padlet	109
Gambar 4.3 Kata Pengantar	110
Gambar 4.4 Daftar Isi	111
Gambar 4.5 KI	112
Gambar 4.6 KD dan Tujuan Pembelajaran	112
Gambar 4.7 Aplikasi Padlet	113
Gambar 4.8 Fitur- Fitur Padlet	113
Gambar 4.9 Pedoman Penggunaan Padlet	114

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 4.1 Diagram validasi kelayakan produk	139
Diagram 4.2 Diagram Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelas Eksperimen Dan Kontrol	142



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Izin Penelitian
- Lampiran 2 : Instrumen Validasi Media
- Lampiran 3 : Instrumen Validasi Materi
- Lampiran 4 : Instrumen Validasi Praktisi Pembelajaran
- Lampiran 5 : Instrumen Validasi Angket Respon Siswa
- Lampiran 6 : Hasil Validasi Media
- Lampiran 7 : Hasil Validasi Materi
- Lampiran 8 : Hasil Praktisi Pembelajaran
- Lampiran 9 : Hasil Angket Respon Siswa
- Lampiran 10 : Hasil Perhitungan Data Kemenarikan Media
- Lampiran 11 : Transkrip Wawancara
- Lampiran 12 : Hasil Validasi RPP
- Lampiran 13 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran
- Lampiran 14 : Hasil Validasi Soal
- Lampiran 15 : Hasil Uji SPSS
- Lampiran 16 : Dokumentasi Penerapan Media

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada dasarnya pendidikan adalah suatu proses yang membantu manusia dalam mewujudkan potensi dirinya dan mempersiapkan diri untuk setiap perubahan di masa depan. Potensi peserta didik untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kemampuan yang diperlukan dapat dikembangkan secara aktif melalui pendidikan, sesuai Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003. Pendidikan adalah upaya sadar dan terencana untuk mewujudkan pembelajaran pada lingkungan dan proses belajar untuk Dirinya, lingkungan, dan negara.¹ Menurut pernyataan tersebut di atas, pendidikan sangat penting untuk memaksimalkan potensi seseorang untuk kekuatan agama dan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan kemampuan. Seseorang dapat menjadi mampu menangani setiap perubahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari dari potensi itu.

Matematika merupakan salah satu disiplin akademik yang berperan penting dalam bagaimana orang dididik untuk memecahkan kesulitan dalam kehidupan sehari-hari. Meskipun tidak semua masalah tersebut merupakan masalah matematika, matematika berperan penting dalam menyelesaikan

¹ Yushmano, "Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Bernyanyi Di Madrasah Ibtidaiyah," *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual* 2, No. 3 (2018): 313.

masalah yang muncul dalam kehidupan sehari-hari. Oleh sebab itu matematika adalah mata pelajaran yang diajarkan kepada siswa di semua tingkatan mulai dari sekolah dasar untuk memberikan mereka kemampuan yang diperlukan untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kooperatif. Selain itu, sebagaimana tertuang dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006, siswa juga diharapkan mampu mencapai tujuan pembelajaran matematika itu sendiri.² Oleh sebab itu, dalam dunia pendidikan, siswa perlu memiliki tingkat kemampuan matematika tertentu sebelum mereka dapat menguasai mata pelajaran lain.

Dilihat dari kaca mata pendidikan, matematika adalah salah satu diantara mata pelajaran yang mampu mendukung pengembangan kemampuan berpikir siswa. Selain itu, matematika juga sebagai mata pelajaran yang penting dan wajib diberikan pada setiap jenjang pendidikan. Menurut Kemendikbud tahun 2013, pembelajaran matematika harus meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi, kemampuan intelektual, kemampuan memecahkan masalah secara sistematis, hasil belajar siswa, kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan jelas, kemampuan menulis karya ilmiah, dan karakter mereka.³

Mengingat tujuan dilaksanakannya pembelajaran matematika di atas, matematika dalam penerapan pembelajarannya dapat menjadi sarana untuk

² Dyahsih Alin Sholihah and Ali Mahmudi, "KEEFEKTIFAN EXPERIENTIAL LEARNING PEMBELAJARAN MATEMATIKA MTs MATERI BANGUN RUANG SISI DATAR," *Jurnal Riset Pendidikan Matematika* 2, no. 2 (2015): 175.

³ Ainuna Fasha, Dkk, "Peningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metakognitif," *Jurnal Didaktik Matematika* 5, No. 2 (2018): 53.

meningkatkan kemampuan berpikir siswa. Sementara hingga saat ini matematika masih dianggap sebagai momok tersendiri bagi siswa. Matematika dianggap sebagai materi yang selalu berhubungan dengan perhitungan yang membosankan, melelahkan, bahkan sangat susah dicerna oleh otak. Pemikiran-pemikiran seperti itulah yang menjadi kendala bagi siswa untuk mencapai pemahaman matematika. Salah satu faktornya adalah proses belajar mengajar yang dipusatkan pada guru. Sebagian guru belum memberikan kebebasan berpikir pada siswa secara mandiri, sehingga kebanyakan dari siswa di sekolah hanya mendengarkan penjelasan guru tanpa disertai upaya pemahaman terhadap materi yang telah disampaikan. Apabila hal ini tidak segera ditangani, maka kemampuan siswa tidak dapat berkembang karena proses berpikir mereka selalu dibatasi.⁴

Pembelajaran matematika disetiap tingkatan kelas terdapat keterkaitan antara tingkatan yang satu dengan lainnya. Oleh sebab itu, matematika sebaiknya dipelajari secara bertahap sesuai dengan kebutuhan dan standarisasinya. Agar siswa mampu menguasai suatu mata pelajaran matematika secara menyeluruh dan benar, sehingga dapat dijadikan sebagai landasan pengetahuan untuk materi pelajaran tambahan, Simanjuntak menyarankan agar guru mulai mengajarkan konsep matematika kepada siswa sejak usia dini dengan menggunakan metode yang tepat, media, model, dan

⁴ Suci Rohmatul Hidayah, Dinawati Trapsilasiwi, And Susi Setiawani, "Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas Vii F Mts. Al-Qodiri 1 Jember Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segitiga Dan Segi Empat Ditinjau Dari Adversity Quotient," *Jurnal Edukasi* 3, No. 3 (2016): 21.

cara penyampaian yang menarik.⁵ Oleh sebab itu, penguasaan terhadap konsep matematika sangat diperlukan sebagai bekal atau dasar dalam menyelesaikan soal matematika.

Matematika diajarkan secara bertahap agar peserta didik mampu menguasai materi matematika sesuai dengan tingkatan jenjang pendidikan agar mudah memahami dan mengingat serta mudah mengaitkan dengan materi pada tingkatan yang lebih tinggi. Apabila peserta didik tidak memahami materi matematika dari tahap dasar, akan sulit untuk memahami materi pada tahapan yang lebih tinggi.⁶ Siswa dihadapkan pada tantangan ketika mereka belajar matematika, seperti ketika mereka harus menyelesaikan masalah matematika. Siswa yang sudah memahami ide atau prosesnya tidak akan kesulitan memecahkan masalah. Karena ketika siswa mampu membangun pemahaman matematika, maka mereka dapat menghubungkan pengetahuan mereka dan dapat menentukan penyelesaian masalah dengan baik. Oleh karena itu, siswa perlu dilatih kemampuan dalam berpikir tingkat tinggi, salah satunya yaitu kemampuan dalam berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu aspek yang mendukung kesuksesan belajar siswa, termasuk pada pembelajaran matematika. Berpikir kritis adalah suatu upaya mempertimbangkan secara aktif, terus menerus dan teliti terkait sebuah pengetahuan dengan memberikan

⁵ Nida Jarmita And Noval Alfyandi Rusmi, "Apakah Penyebab Terjadinya Miskonsepsi Siswa Pada Operasi Hitung?," *Primary : Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar* 11, No. 1 (2019): 45.

⁶ Ibid.

alasan yang mendukung dan mampu mengambil kesimpulan yang logis.⁷ Apabila kemampuan berpikir kritis seseorang rendah maka prestasi dalam bidang matematika pun rendah. Selain itu Berpikir kritis adalah suatu bentuk berpikir yang digunakan dalam rangka memecahkan masalah.

Berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif atau tindakan mental sebagai usaha untuk mendapatkan pengetahuan matematika. Menurut Glaser, kemampuan untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan menilai masalah matematika secara introspektif merupakan kombinasi dari pengetahuan awal, keterampilan penalaran matematis, dan teknik kognitif. kemampuan berpikir kritis diperlukan bagi siswa untuk memahami dan menyelesaikan masalah matematika serta yang membutuhkan interpretasi mental, analisis, dan evaluasi. Agar sampai pada solusi dengan kesimpulan yang benar dan dapat memenuhi tujuan pembelajaran, berpikir kritis dapat meminimalkan kemungkinan terjadinya kesalahan pada saat menyikapi suatu permasalahan dalam pembelajaran matematika.⁸

Berdasarkan wawancara dengan guru matematika di MI YPPI 45 Babat mengenai pembelajaran matematika menjelaskan bahwa anak-anak kurang responsif saat pembelajaran matematika di kelas. Sebagian besar siswa menganggap bahwa matematika yakni pelajaran yang memiliki kesulitan tersendiri, terlebih dalam pemecahan masalah pada soal berbentuk cerita.

Siswa belum terbiasa mengidentifikasi hal yang diketahui dan dipertanyakan

⁷ And Budi Santoso Mauliana Wahyudi, Suwatno, “Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas” Vol. 05 No (N.D.): 68.

⁸ Eny Sulistiani Dan Masrukan, *Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan Mea* (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2016). 608.

dalam soal cerita. Siswa cenderung menyelesaikan soal langsung pada tahap perhitungan. Siswa masih kesulitan dalam merumuskan pemecahan soal. Selain itu, juga dijelaskan, masih terdapat banyak siswa yang mendapatkan nilai rendah atau di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) pada ulangan harian, dan belum adanya inovasi pengembangan media pembelajaran yang menarik sehingga membuat siswa mudah bosan dan tidak ada motivasi untuk belajar Matematika.⁹

Ditinjau berdasarkan hasil observasi yang peneliti lakukan ketika kegiatan pembelajaran matematika sedang berlangsung dikelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan, Bahwasanya terdapat kendala-kendala dalam proses pembelajaran Matematika diantaranya yakni; (1) guru hanya menggunakan pegangan buku berupa Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).¹⁰ (2) guru tidak menggunakan media pembelajaran, (3) Proses pembelajaran lebih banyak didominasi guru akibatnya membuat siswa pasif dalam pembelajaran. Guru menjelaskan terkait konsep dan operasi hitung matematika, memberi contoh, kemudian dilanjutkan dengan mengerjakan soal, setelah itu guru meminta siswa untuk menyelesaikan soal yang sejenis dengan yang dijelaskan guru, (4) Saat memberikan contoh soal dalam bentuk cerita, guru tidak memberi kesempatan siswa menemukan hal yang diketahui dan dipertanyakan dalam soal cerita. Guru langsung mengarahkan pada rumus penyelesaian soal cerita.

⁹ Zulfa, Guru Kelas V Mi Yppi 45 Babat, Wawancara Pribadi, Lamongan, 21 Desember 2021.

¹⁰ Hasil Observasi, Lamongan, 21 Desember 2021.

Dari berbagai temuan masalah yang ada di lapangan, dapat diambil kesimpulan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis siswa masih belum berkembang atau masih rendah. Karena mereka masih kesulitan dalam melakukan kegiatan mencari informasi dan kegiatan menganalisis dalam pelajaran matematika. Di samping itu mereka juga butuh media sebagai pendukung untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis terhadap permasalahan matematika. Karena guru hanya mengandalkan Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) saja, perlu adanya upaya perbaikan terhadap proses belajar mengajar, salah satunya dengan memanfaatkan media pembelajaran.

Media merupakan sebuah alat bantu pendidik untuk membantu tercapainya pemahaman siswa. Menurut Kemp, media memiliki kontribusi dalam pembelajaran, di antaranya: a) proses kegiatan belajar mengajar menjadi lebih praktis; b) suasana pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan; c) waktu yang diperlukan dalam proses belajar mengajar lebih efisien; d) dapat meningkatkan kualitas pembelajaran; e) kegiatan belajar dapat dilakukan setiap saat dan di berbagai tempat; f) dapat membantu siswa memiliki pandangan yang lebih positif pada proses belajar mengajar; g) guru dapat berperan lebih baik.¹¹ Ada berbagai macam media yang dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar, salah satunya dapat memanfaatkan media pembelajaran aplikasi berbasis *e learning* yaitu Padlet.

¹¹ Rohani Isran Rasyid Karo-Karo S, "Manfaat Media Dalam Pembelajaran," *Jurnal Pendidikan Dan Matematika* 7, No. 1 (N.D.): 94.

Padlet adalah salah satu aplikasi pembelajaran secara gratis atau nama lainnya yakni papan *online* yang mampu digunakan guru dan siswa untuk menuangkan ide ataupun pikiran juga memposting konten pada halaman.¹² Padlet juga merupakan salah satu aplikasi jenis *e-learning*. Siswa dapat dengan mudah mengkomunikasikan ide-ide mereka di dinding virtual menggunakan teknologi web 2.0 yang disebut Padlet.¹³ Dengan Padlet, semua siswa dapat terhubung sekaligus, terlepas dari latar belakang mereka atau apakah mereka yang menggunakan (*Google, Yahoo, ataupun Microsoft*). Siswa dapat dengan bebas mengakses, mengedit, menghapus, mengekspresikan, dan menyuarakan pemikiran mereka menggunakan aplikasi ini. Padlet dapat digunakan sebagai platform untuk bertukar pikiran, mengumpulkan informasi, dan menanyai siswa. Selain itu, alat pembelajaran ini memiliki audiens universal, antarmuka yang mudah digunakan, tempat untuk diskusi langsung, dan kemampuan untuk digunakan berkolaborasi. selain itu, Untuk membuat media Padlet dapat diakses melalui komputer atau perangkat lain dan mudah digunakan.

Pembelajaran siswa dapat dipengaruhi secara signifikan oleh Padlet.¹⁴

Padlet dapat meningkatkan prestasi akademik dalam konsep matematika dasar

¹² Setiawati M.Pd, "Students' Perception Of Using Padlet In Learning English At The First Semester Of Islamic Education Department Stai Hubbulwathan Duri," *Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan* 12, No. 1 (2020): 17–30.

¹³ Cynthia D. Fisher, "Padlet: An Online Tool For Learner Engagement And Collaboration, Available At [Https://Padlet.Com](https://Padlet.Com)," *Academy Of Management Learning & Education* 16, No. 1 (2017): 163–165.

¹⁴ Ann Rosnida Md Deni And Zainor Izat Zainal, "Padlet As An Educational Tool: Pedagogical Considerations And Lessons Learnt," *Acm International Conference Proceeding Series*, No. May 2019 (2018): 156–162.

dan keterlibatan siswa.¹⁵ Mengingat hal ini, Padlet menjadi sangat berguna untuk kegiatan pembelajaran yang terutama berhubungan dengan matematika. Selain menggunakan media yang menarik, pembelajaran terlihat lebih berhasil jika menggunakan model pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan siswa.¹⁶ Salah satunya model pembelajaran tersebut yakni model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Sebuah model pengajaran atau pembelajaran yang dikenal sebagai “pembelajaran berbasis masalah” adalah model pengajaran atau pembelajaran yang melibatkan mengajukan masalah aktual, yang kemudian diselesaikan siswa dengan menerapkan semua pengetahuan yang mereka miliki.¹⁷ Paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah dapat dipandang sebagai suatu inovasi pembelajaran karena dapat memaksimalkan kemampuan berpikir individu dan kelompok siswa sehingga dapat terus mengasah, memberdayakan, menguji, dan meningkatkan kemampuan berpikirnya.¹⁸ model pemecahan masalah atau PBL seperti paradigma pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa memperoleh pengetahuan baru yang lebih berguna melalui latihan. Pembelajaran berbasis masalah konstruktivis menciptakan pemahaman baru berdasarkan pengetahuan siswa. Kelompok-

¹⁵ Cynthia Lynn Kleinsmith, “The Effects Of Using Padlet On The Academic Performance And Engagement Of Students In A Fifth Grade Basic Skills Mathematics Classroom,” *Proquest Dissertations And Theses* (2017): 67, <https://search.proquest.com/docview/1900171622?accountid=15272>.

¹⁶ I M Dwi, H Arif, And K Sentot, “Pengaruh Strategi Problem Based Learning Berbasis Ict Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika,” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 9, No. 1 (2013): 8–17.

¹⁷ Hadist Awalia Fauzia, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd,” *Jurnal Primary* 7, No. 1 (2018): 40–47.

¹⁸ Yeni Fitriani, “Penggunaan Aplikasi Padlet Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi,” *Dinamika: Jurnal Bahasa. Sastra, Pembelajarannya* 4, No. 1 (2021): 1–15, <https://jurnal.unsur.ac.id/Dinamika/Article/View/1047/1063>.

kelompok kecil yang terdiri dari 7 sampai 10 siswa berpartisipasi dalam PBL di bawah arahan seorang fasilitator atau guru.¹⁹

Orientasi siswa terhadap masalah, mengelompokkan siswa berdasarkan masalah, mengarahkan penyelidikan individu dan kelompok, menciptakan dan mempresentasikan hasil, dan mengevaluasi proses pemecahan masalah adalah beberapa elemen yang membentuk pembelajaran berbasis masalah atau disebut *Problem Based Learning*.²⁰ Matematika dan pembelajaran berbasis masalah saling terkait. Dari perspektif pengajaran, matematika adalah mata pelajaran yang benar-benar membutuhkan kemampuan berpikir untuk menjawab masalah. PBL atau pembelajaran berbasis masalah merupakan model yang dapat digunakan untuk mengajar matematika.²¹ Menemukan solusi untuk suatu masalah membutuhkan kapasitas untuk meneliti masalah yang ada dan menggunakan fakta-fakta yang sudah ada untuk menemukan solusi. Istilah "kemampuan berpikir kritis" mengacu pada kemampuan ini. dari paparan tersebut dapat disimpulkan bahwa memiliki sumber belajar kreatif yang tersedia merupakan hal yang sangat penting.

Beberapa penelitian membuktikan bahwa aplikasi padlet berpengaruh positif bagi siswa. Pernyataan ini didukung oleh penelitian Gesta Lestari, yang

¹⁹ R Tyas, "Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran Matematika," *Tecnoscienza* 2, No. 1 (2017): 43–52.

²⁰ Rini Sri Putri, Mulia Suryani, And Heriyanti Jufri, "Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Program For International Student Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika* 8, No. 2 (2019): 331–340.

²¹ Pt. Nanci Riastini Gd. Gunantara, Md Suarjana, "Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Gd.," *Jurnal Mimbar Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pgsd* 2, No. 1 (2014): 2.

berjudul “Pembelajaran Bahasa Arab Digital dengan Menggunakan Media Padlet di Madrasah Aliyah Bilingual Batu” pada (2019) yang mengatakan bahwa penggunaan perangkat pembelajaran digital Padlet berdampak positif pada proses pembelajaran.²² Selain dengan media pembelajaran, model pembelajaran ini juga berhubungan dengan “kemampuan berpikir kritis siswa”, Sudut pandang ini diambil dari sebuah penelitian oleh Mochammad Yusuf berjudul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar” tahun (2018) bahwa model “*Problem Based Learning*” terbukti meningkatkan kapasitas kemampuan peserta didik untuk berpikir kritis.²³

Berdasarkan uraian di atas membuktikan bahwa pentingnya untuk mengembangkan sebuah sumber belajar seperti media pembelajaran “Padlet berbasis model pembelajaran *Problem Based Learning*” pada mata pelajaran matematika. Peneliti bermaksud melakukan sebuah penelitian dengan judul “Pengembangan Padlet Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran MTK Siswa Kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan”.

²² Gesta Lestari, Ana Mahbubah, And Mokhammad Fadhil Masykuri, “Pembelajaran Bahasa Arab Digital Dengan Menggunakan Media Padlet Di Madrasah Aliyah Bilingual Batu,” *Proceeding International Conference On Islamic Education (Icied)* 4, No. 1 (2019): 238–244.

²³ Mochamad Yusuf, “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar,” *Paedagoria / Fkip Ummat* 9, No. 1 (2018): 37.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

Identifikasi dan definisi masalah diperlukan untuk memastikan bahwa tujuan penelitian dipahami dengan jelas dan untuk mendukung judul.

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di MI YPPI 45 Babat yang sudah dilakukan, maka permasalahan yang teridentifikasi antara lain:

- a. Lembar Kerja Peserta didik (LKPD) menjadi sumber belajar satu-satunya yang digunakan pendidik dan peserta didik saat kegiatan belajar mengajar matematika.
- b. Nilai hasil ulangan harian sebagian siswa pelajaran matematika masih tergolong rendah karena di bawah “Kriteria Ketuntasan Minimal” (KKM)
- c. Kurangnya media pendukung proses pembelajaran yang dipakai.
- d. Kurangnya kesiapan dan kemampuan yang dimiliki guru dalam menggunakan media pembelajaran digital.
- e. Siswa belum mampu berpikir kritis dengan baik. Hal ini dilihat dari ketidakmampuan siswa dalam mengidentifikasi hal yang diketahui dan dipertanyakan dalam soal cerita terkait materi Debit.
- f. Belum adanya pengembangan media digital untuk menunjang proses pembelajaran di MI YPPI 45 Babat.

- g. Siswa kurang aktif karena proses pembelajaran masih didominasi guru.
- h. Kurangnya inovasi model pembelajaran yang digunakan guru sehingga siswa mengalami kebosanan dalam kegiatan pembelajaran Matematika.

2. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti ini membatasi pada permasalahan sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran berupa Aplikasi yang akan dikembangkan hanya membahas pembelajaran Matematika kelas V Sekolah Dasar yakni materi “Debit”.
- b. Berdasarkan rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti memfokuskan pada kemampuan berfikir kritis siswa setelah menggunakan pengembangan padlet sebagai media pembelajaran.
- c. Produk media pembelajaran yang dikembangkan adalah dalam bentuk Aplikasi yakni menggunakan aplikasi padlet.
- d. Model pembelajaran yang digunakan yakni model *Problem Based Learning*.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan suatu permasalahan pengembangan “padlet berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V MI YPPI 45 Babat” sebagai berikut:

1. Bagaimana desain pengembangan Padlet berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat?
2. Bagaimana kelayakan pengembangan Padlet berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat?
3. Bagaimana efektivitas Padlet berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat?

D. Tujuan Penelitian

Dari latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka penelitian pengembangan ini bertujuan untuk:

1. Untuk Mendeskripsikan desain pengembangan Padlet berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat.
2. Untuk Mendeskripsikan kelayakan pengembangan Padlet berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat.
3. Untuk Menunjukkan efektivitas Padlet berbasis *Problem Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat.

E. Kegunaan Penelitian

Manfaat penelitian dibedakan menjadi dua diantaranya adalah manfaat teoritis dan manfaat praktis. Adapun manfaat yang akan dicapai dari penelitian pengembangan aplikasi ini, diantaranya:

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis penelitian ini diharapkan agar dapat memberikan Pengetahuan untuk meningkatkan proses pembelajaran matematika materi “debit”. terutama ketika akan memanfaatkan aplikasi padlet untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Selain itu, sebagai langkah praktis mengembangkan ilmu-ilmu pendidikan khususnya pada bidang PGMI.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Sekolah

1) Penelitian ini dapat membantu sekolah untuk menyediakan media pembelajaran inovatif dan interaktif yang dapat mendukung kebutuhan siswa sekolah dasar khususnya pada pembelajaran matematika maupun mata pelajaran lainnya.

2) Dengan penggunaan padlet ini, dimaksudkan agar sekolah terinspirasi untuk menjadikan standar atau acuan dalam setiap proses pembelajaran. Untuk membuat belajar lebih menyenangkan dan mengembangkan kapasitas siswa untuk berpikir kritis.

b. Bagi Guru

- 1) Penelitian pengembangan ini sebagai salah satu alternatif agar pendidik menggunakan sumber belajar atau media yang inovatif dan interaktif sehingga pembelajaran menjadi lebih interaktif dan efektif.
- 2) Memudahkan guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang akan disampaikan khususnya pada pelajaran matematika materi “kecepatan dan debit” bagi siswa kelas V MI YPPI 45 BABAT.
- 3) Penelitian ini juga diharapkan dapat dijadikan guru sebagai salah satu variasi media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar tanpa terkecuali dapat digunakan untuk memudahkan pembelajaran pada masa zaman perkembangan teknologi dan informasi saat ini.

c. Bagi Siswa

- 1) karena aplikasi padlet yang tersedia saat ini mudah digunakan, siswa dapat belajar di mana pun mereka berada dan kapan pun mereka mau..
- 2) Mempermudah siswa untuk menguasai keterampilan dasar sepanjang pelajaran.
- 3) Produk akhir penelitian ini berupa media pembelajaran matematika. Produk ini diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan meningkatnya berpikir kritis. karena

produk ditunjang tidak hanya materi tetapi terdapat video, evaluasi dengan penampilan yang inovatif dan kreatif yang dapat menarik bagi siswa. Dengan pengembangan padlet ini, siswa mampu belajar dengan interaktif dan menyenangkan.

d. Bagi Prodi PGMI

Penelitian ini juga dapat menambah pustaka bagi prodi pasca PGMI UIN Sunan Ampel Surabaya dengan “pengembangan padlet berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis Peserta didik”.

e. Bagi Peneliti

1) Dapat memahami dan langsung menggunakan pembuatan Padlet Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk membantu siswa kelas V meningkatkan kemampuan berpikir kritis mereka, dan mereka dapat memberikan informasi bagi peneliti selanjutnya yang masih tertarik dengan pembuatan media semacam ini..

2) dapat menawarkan pengetahuan dan pemahaman terhadap penciptaan materi pembelajaran, sehingga bermanfaat untuk proses pembelajaran..

f. Bagi Peneliti Lain

1) Penelitian ini dapat dijadikan sebagai *referensi* bagi peneliti selanjutnya.

- 2) Dapat mempertimbangkan pro dan kontra dari penelitian ini untuk membangun bahan pembelajaran untuk anak-anak kelas lima yang lebih kreatif dan menarik melalui upaya penelitian di masa depan..

F. Penelitian Terdahulu

Dalam studi pengembangan ini, peneliti mencari dan menganalisis literatur menggunakan berbagai sumber, antara lain internet dan perpustakaan. Peneliti menemukan penelitian dengan kesejajaran, meskipun ada beberapa istilah yang berbeda, antara lain sebagai berikut::

1. Jurnal yang ditulis Mochammad Yusuf, penelitian ini dilakukan pada tahun 2018, dengan Judul “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar”.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menyediakan sumber belajar yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Hasil pengembangan perangkat pembelajaran menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran valid, pembelajaran terlaksana dengan efektif, aktivitas siswa berhasil diselesaikan, kemampuan berpikir kritis secara konsisten meningkat signifikan pada ketiga kelas, dan sebagian besar siswa puas dengan pembelajaran berbasis masalah berdasarkan data respon siswa.²⁴

²⁴ Ibid.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Yusuf dengan peneliti yakni dalam pengembangan menggunakan pengembangan atau R&D, dan berbasis “model pembelajaran *Problem Based learning*”. hanya saja yang membedakan penelitian ini dengan penelitian terdahulu terletak pada fokus yang ditinjau. Peneliti terdahulu mengembangkan perangkat pembelajaran berupa (RPP, Silabus, buku ajar, lembar kegiatan peserta didik, dan lembar penilaian) akan tetapi peneliti ini mengembangkan aplikasi digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu, peneliti terdahulu mengembangkan perangkat pembelajaran menggunakan pengembangan 4D yang terdiri dari (pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran). sedangkan peneliti ini mengembangkan media pembelajaran menggunakan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*), dan perbedaan lainya yakni terletak pada kelas yang dijadikan sebagai subjek penelitian. peneliti terdahulu menerapkan pada kelas IV, sedangkan peneliti ini hanya fokus pada kelas V sekolah dasar. Perbedaan lainya yakni pada Teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti terdahulu meliputi, (a) observasi; (b) tes; dan (c) catatan lapangan. Sedangkan teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti ini diantaranya: observasi, wawancara, tes, angket, dan dokumentasi.

2. Jurnal yang ditulis Fatma Yuny Isnany, penelitian berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis *Problem Based*

Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi UMS Pada Materi Sistem Gerak Manusia” pada tahun 2018.²⁵

Tujuan penelitian ini adalah untuk: 1) membuat multimedia interaktif yang sesuai dengan karakteristik model PBL, 2) menilai kelayakan multimedia interaktif berbasis PBL, dan 3) menilai efikasi multimedia interaktif berbasis PBL. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: a) pengembangan multimedia interaktif berbasis PBL memiliki ciri-ciri, antara lain forum untuk penyajian masalah, investigasi otentik, keterlibatan disiplin lain, fitur untuk membuat karya, review ahli, eksperimen baru, dan game edukasi PBL; dan b) Pengembangan multimedia interaktif berbasis PBL praktis digunakan dalam proses pembelajaran. c) Multimedia interaktif berbasis PBL dapat membantu kemampuan berpikir kritis siswa.

Persamaan antara peneliti terdahulu dengan peneliti ini adalah sama-sama mengkaji mengenai media pembelajaran, yang menggunakan basis *problem based learning*, persamaan lainnya yakni tujuan meningkatkan berpikir kritis. Selain persamaan terdapat pula perbedaan antara peneliti terdahulu dengan penelitian ini, yang membedakan adalah pada penelitian terdahulu menggunakan multimedia interaktif berupa PPT, sedangkan peneliti ini

²⁵ Fatma Yuny Isnany, Sajidan Sajidan, And Mohammad Masykuri, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi Ums Pada Materi Sistem Gerak Manusia,” *Inkuiri: Jurnal Pendidikan Ipa* 7, No. 1 (2018): 111.

mengembangkan aplikasi padlet. Selain itu perbedaan lainnya yakni pada subjek yang diteliti pada peneliti terdahulu yakni kalangan mahasiswa, sedangkan subyek peneliti ini adalah siswa kelas v sekolah dasar. Perbedaan lainnya adalah model pengembangan peneliti terdahulu menggunakan pengembangan Borg & Gall. Sedangkan pada peneliti ini menggunakan pengembangan model ADDIE.

3. Jurnal yang ditulis Arina Rohmatika, penelitian yang berjudul “studi penggunaan aplikasi padlet pada kelas menulis”, 2020.²⁶

Penelitian ini bermaksud untuk menguraikan bagaimana Aplikasi Padlet diimplementasikan, serta masalah apa saja yang muncul dan bagaimana penyelesaiannya bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Bahasa Inggris semester pertama di IAIN Surakarta tahun ajaran 2019–2020. Hasil menunjukkan bahwa menggunakan aplikasi Padlet di kelas menulis menghasilkan hasil yang baik, terutama dalam proses brainstorming. Selain itu, diketahui bahwa aplikasi Padlet telah banyak digunakan di IAIN Surakarta dalam proses pembelajaran bahasa Inggris, khususnya untuk kelas menulis. Aplikasi Padlet adalah suplemen yang digunakan dosen di kelas menulis mereka. Hasil tugas mereka, baik yang diselesaikan secara individu maupun kelompok, disusun dan diserahkan melalui aplikasi Padlet. Untuk meningkatkan semangat dan apresiasi mahasiswa terhadap proses pembelajaran pendidikan, dosen menggunakan aplikasi Padlet. Selain itu, mahasiswa

²⁶ Arina Rohmatika, Puput Arianto, And Rangga Maysa Putra, “Studi Penggunaan Aplikasi Padlet Pada Kelas Menulis,” *Jurnal Komunikasi & Bahasa* 1, No. 2 (2020): 1–162.

dapat menampilkan detail dari komentar dosen. Siswa dapat lebih mudah mengumpulkan tugas menggunakan aplikasi Padlet.

Penelitian sebelumnya dari peneliti ini sebanding dengan penelitiannya karena keduanya melihat bagaimana aplikasi Padlet dapat digunakan sebagai alat pembelajaran. Namun yang membedakan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah pesertanya adalah siswa kelas V SD dibandingkan dengan mahasiswa pada penelitian sebelumnya. Selain itu, materi yang dipilih peneliti terdahulu adalah materi pelajaran B.inggris, sedangkan peneliti ini fokus pada materi pembelajaran Matematika. Perbedaan selanjutnya adalah tujuan peneliti terdahulu untuk implementasi, masalah dan solusi penggunaan padlet. Sedangkan pada peneliti ini berfokus untuk mengetahui bagaimana pengembangan media padlet, kevalidan aplikasi untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V sekolah dasar, dan keefektifan penggunaan aplikasi padlet pada pembelajaran Matematika pada kelas V sekolah dasar.

4. Jurnal yang ditulis Yeni Fitriani, penelitian yang berjudul “Penggunaan Aplikasi Padlet Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi, 2020.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penggunaan aplikasi Padlet dan mengidentifikasi tantangan yang muncul saat pembelajaran membuat teks ekspositori menggunakan Padlet. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan aplikasi Padlet meningkatkan semangat, kegembiraan, dan antusiasme siswa sekaligus

mendorong partisipasi, interaksi, dan daya tanggap dalam proses pembelajaran. Rata-rata skor tes sebelum menggunakan Padlet adalah 61,93, sedangkan skor rata-rata setelah menggunakan Padlet adalah 81,17. Siswa kemudian memberikan umpan balik positif pada aplikasi Padlet.²⁷

Persamaan pada peneliti terdahulu dengan peneliti ini ialah penggunaan aplikasi Padlet dalam proses pembelajaran. hanya saja yang membedakan diantaranya yakni;1) materi pembelajaran yang digunakan peneliti terdahulu adalah pembelajaran menulis teks eksposisi kelas X SMA sedangkan materi peneliti ini yakni Debit pembelajaran Matematika kelas V Madrasah Ibtidaiyah. 2) metode penelitiannya, peneliti terdahulu menggunakan quasi eksperimen, sedangkan peneliti ini menggunakan pengembangan model Addie, dan 3) tujuan penelitian peneliti terdahulu yakni untuk mengetahui hasil belajar sedangkan tujuan peneliti ini memfokuskan pada kemampuan berfikir kritis bagi siswa sekolah dasar.

5. Fitriyah Agustiningrum, penelitian yang berjudul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Padlet Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Sma/Ma Kelas Xi”, 2021.²⁸

Untuk siswa SMA kelas XI, proyek ini bertujuan untuk membuat multimedia interaktif berbasis Padlet dengan pendekatan kontekstual

²⁷ Fitriani, “Penggunaan Aplikasi Padlet Dalam Pembelajaran Menulis Teks Eksposisi.”

²⁸ Fitriyah Agustiningrum And Gusti Firda Khairunnisa Sunismi, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Padlet Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Sma/Ma Kelas Xi.” 16, No. 12 (2021): 48–56.

materi lingkaran untuk menilai validitas dan kegunaan produk. Hasil penelitian ini adalah multimedia interaktif berbasis Padlet dengan pendekatan kontekstual terhadap materi dari kelas XI lingkaran dianggap praktis dan dapat diterapkan dalam proses belajar mengajar. Berdasarkan pendapat ahli materi, ahli desain, dan media, hasil penelitian divalidasi. Penilaian ini menghasilkan rata-rata 3,35, 3,82, dan 3,1, dengan rata-rata keseluruhan 3,42. Sementara itu, rata-rata keseluruhan 3,8 ditemukan dalam data empat praktisi profesional. Uji coba pengguna yang melibatkan 20 siswa kelas XI memiliki rata-rata keseluruhan 3,49. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif berbasis padlet dengan pendekatan kontekstual pada materi lingkaran kelas XI telah dianggap layak dan dapat digunakan dalam proses pendidikan.

Penelitian ini memiliki persamaan yakni peneliti terdahulu dan peneliti ini sama-sama mengembangkan aplikasi padlet, dan menggunakan model pengembangan yang sama yakni model ADDIE. Dalam penelitian Fitriyah memiliki perbedaan dengan peneliti yakni terletak pada subjek penelitian yang dilakukan peneliti terdahulu yakni pada kelas XI sedangkan subjek peneliti ini adalah kelas V Madrasah Ibtidaiyah. Selain itu, perbedaan lainnya yakni pada peneliti terdahulu tidak menggunakan model pembelajaran sedangkan peneliti ini menggunakan basis model *problem based learning* dalam penelitiannya.

6. Jurnal yang ditulis Nisa'ul Machfiroh, dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Perangkat *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital dan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar”. 2020.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat model pembelajaran berbasis masalah sebagai bahan ajar yang akan membantu siswa kelas lima sekolah dasar meningkatkan literasi digital dan kemampuanberpikir kritis mereka.²⁹ Temuan menunjukkan bahwa skor validasi ahli validator I adalah 82 persen, sedangkan skor validator II adalah 79 persen, sehingga temuan tersebut dapat diterapkan dengan beberapa revisi kecil. Selain itu, temuan pengamatan mengungkapkan penerapan 71 persen dan dianggap praktis untuk digunakan. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan literasi digital dan berpikir kritis setelah penerapan perangkat pembelajaran karena pencapaian keterampilan berpikir kritis menghasilkan t hitung 4,09 lebih besar dari t tabel 2,109 sedangkan kemampuan literasi digital menghasilkan t hitung 4,2 lebih besar dari t hitung. tabel 2.109.

Persamaan pada peneliti terdahulu dengan peneliti ini yang ialah bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, dan subjek yang digunakan yakni kelas V sekolah dasar. Perbedaan anatra

²⁹ Nisa'ul Machfiroh, Mustaji, And Hermanto, “Pengembangan Perangkat *Problem Based Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Dan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar,” *Jurnal Education And Devloment* 8, No. 4 (2020): 623–629, [Http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Ed/Article/View/2246](http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Ed/Article/View/2246).

peneliti terdahulu dan peneliti ini adalah terletak pada produk yang dikembangkan. Pada peneliti terdahulu berfokus pengembangan perangkat pembelajaran tema 9 sub tema 3 pembelajaran 1, sedangkan peneliti ini memfokuskan pengembangan Padlet untuk pembelajaran Matematika materi Debit. Selain itu, pada peneliti terdahulu penelitian pengembangan model 4D oleh Tiaghrajan yang terdiri atas tahapan (*define, design, development, dan dessimintation*).sedangkan peneliti ini menggunakan pengembangan model ADDIE.

7. Jurnal yang ditulis Dyah Vitta Putri Lestari, dkk, Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Materi Debit Pada Kelas V Sekolah Dasar, 2020³⁰

Penelitian ini bertujuan untuk Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui bagaimana kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah matematika di sekolah dasar pada pelepasan material menggunakan tes. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa 0% siswa mengalami kesalahan pada tahap membaca soal. 20% dari siswa menunjukkan kesalahan terletak pada pemahaman masalah. 16% siswa menunjukkan lokasi kesalahan dalam masalah transformasi 24% dari siswa menunjukkan lokasi kesalahan dalam keterampilan proses berhitung dan kesalahan terbesar adalah menulis jawaban akhir sebesar 80%. Dari penelitian ini, ada adalah 1 siswa yang mendapatkan nilai di bawah KKM, 4 siswa telah melampaui batas baku yang telah

³⁰ Vitta Putri Lestari, Bagus Ardi Saputro, And Sukamto Sukamto, "Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Materi Debit Pada Kelas V Sekolah Dasar," *Edubasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar* 2, No. 2 (2020): 107–116.

ditentukan untuk pelajaran matematika. Berdasarkan ini penelitian, dapat mengetahui letak kesalahan siswa sehingga memberikan instruksi untuk guru di mana guru dapat menyebarkan secara efektif strategi pengajaran untuk mengatasinya.

Penelitian ini memiliki persamaan yakni materi yang dijadikan penelitian yakni materi debit kelas v sekolah dasar, untuk subjek penelitiannya yakni kelas V . Selain itu, Pengumpulan data dilakukan melalui angket, observasi, dokumentasi, dan tes matematika kemampuan memecahkan masalah serta panduan wawancara perbedaan dengan peneliti terdahulu yakni metode yang digunakan adalah kualitatif dengan tipe deskriptif sedangkan peneliti ini menggunakan pengembangan model ADIIE.

8. Devi Arrianti, Winda Amelia, “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Kecepatan Dan Debit Melalui Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) Di Kelas Vb Sdn Kalimulya 5 Depok”. 2021.

Peningkatan hasil belajar matematika pada materi kecepatan dan debit dengan menggunakan model pembelajaran *Numbered Head Together* (NHT) menjadi pokok permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini. Temuan penelitian ini meliputi peningkatan hasil belajar dalam mata pelajaran matematika materi "kecepatan dan debit".³¹ Dari Prasiklus terlihat hanya 8 siswa (33,3%) yang tuntas dan mencapai

³¹ Devi Arrianti And Winda Amelia, “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Kecepatan Dan Debit Melalui Model Pembelajaran *Numbered Head Together* (Nht) Di Kelas Vb Sdn Kalimulya 5 Depok,” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru* 5, No. 1 (2021): 15–40.

KKM; Pada Siklus I terdapat 16 siswa lagi (66,6%) yang tuntas dan memperoleh KKM, namun jumlah tersebut masih kurang dari yang dipersyaratkan 85 persen siswa. Kemudian 21 siswa (87,5%) menyelesaikan pencapaian KKM pada siklus II. Persyaratan yang telah ditentukan terpenuhi pada siklus II.

Persamaan penelitian Devi dengan peneliti ini adalah pada materi kecepatan dan debit pembelajaran Matematika . yang membedakan diantaranya: 1) materi yang digunakan peneliti ini fokus hanya materi debit, 2) terletak pada keterampilan yang ditingkatkan peneliti terdahulu yakni hasil belajar sedangkan peneliti ini fokus pada kemampuan berpikir kritis siswa. 3) metode penelitian yang digunakan peneliti terdahulu yakni metode PTK sedangkan peneliti ini menggunakan pengembangan model ADDIE. 4) model pembelajaran yang digunakan peneliti terdahulu yakni model NTH, sedangkan peneliti ini menggunakan model pembelajaran *problem based learning*.

9. Jurnal yang ditulis Siti Maesaroh, Penelitain dengan judul “Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar”.2021.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan gambaran tentang kemampuan siswa dalam berpikir kritis matematis.³² Temuan penelitian ini jelas. Berdasarkan rata-rata hasil ujian kemampuan

³² Siti Maesaroh, “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar,” *Jurnal Riset Interversi Pendidikan (Jrip)* 3, No. 2 (2021): 99–105, <https://journal.rekarta.co.id/index.php/jrip/article/view/164>.

berpikir kritis matematis siswa, 88,89 persen termasuk dalam kelompok sangat rendah, sedangkan sisanya 11,11 persen termasuk dalam kategori rendah.

Penelitian ini memiliki persamaan yakni peningkatan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika, yang membedakan yakni pada peneliti terdahulu menggunakan metode kualitatif deskriptif sedangkan metode yang digunakan peneliti ini yakni menggunakan pengembangan atau r&d. selain itu, perbedaan lainnya yakni terletak pada subyek yang diteliti pada peneliti terdahulu yakni siswa SMP sedangkan subyek peneliti ini adalah siswa sekolah dasar. perbedaan lainnya yakni instrument tes yang digunakan yakni berjumlah 4 sedangkan instrument tes peneliti berjumlah 5.

10. Ratna Dewi Lestyorini, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika pada Materi Pecahan Berbasis Adobe Flash di Kelas V SD Negeri Kabupaten Indramayu”. 2019.

Pada kelas V materi pecahan, aplikasi dan viabilitas media pembelajaran berbasis Adobe Flash menjadi tujuan utama dari penelitian ini. Menurut temuan penelitian, khususnya mengenai kelas matematika yang berfokus pada pecahan, media pembelajaran Adobe Flash dapat berdampak pada seberapa baik siswa belajar.³³

Penelitian ini memiliki kesamaan dengan peneliti yakni melakukan pengembangan media pembelajaran, subjeknya siswa kelas V Sekolah

³³ Ratna Dewi Lestyorini And Tommy Noviyanto, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Pecahan Berbasis Adobe Flash Di Kelas V Sd Negeri Kabupaten Indramayu,” *Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik* 3, No. 2 (2019): 217.

Dasar. Selain itu, penelitian terdahulu dan peneliti memiliki perbedaan yakni penelitian terdahulu menggunakan basis *adobe flash* sedangkan peneliti mengembangkan padlet berbasis PBL.

dari studi yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya. Di sini, peneliti mengambil sikap sebagai kelanjutan dari penelitian yang dilakukan sebelumnya. Studi sebelumnya telah menunjukkan bahwa menggunakan aplikasi Padlet dapat secara signifikan meningkatkan kapasitas seseorang untuk belajar. Namun, kajian yang telah dilakukan masih terkonsentrasi pada penggunaannya secara eksklusif di sekolah menengah dan universitas. Untuk itu peneliti menggunakan pembaharuan dalam hal ini dengan membuat aplikasi padlet berbasis PBL sebagai sarana pembelajaran bagi siswa sekolah dasar, khususnya pada jenjang SD/MI, dalam rangka meningkatkan kemampuanberpikir kritis..

G. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan penelitian pengembangan ini dibagi menjadi lima bab. Setiap bab berisi sub-bab tersendiri yang berupaya mengembangkan pemahaman yang komprehensif dan terorganisir. Berikut ini adalah daftar dari lima bab:

Bab pertama, berisikan latar belakang dari masalah yang diteliti, identifikasi dan batasan masalah yang sudah ditentukan, rumusan masalah yang akan dipecahkan, tujuan penelitian dan batasan masalah, kegunaan penelitian dari penelitian ini, penelitian terdahulu yang terkait, dan sistematika pembahasan.

Bab kedua, berisikan kajian teori yang didalamnya akan membahas 6 sub bab yaitu tentang media pembelajaran, aplikasi padlet (yang di dalamnya membahas pengertian padlet, fitur-fitur padlet, kelebihan padlet, dan langkah-langkah penggunaan padlet), model *problem based learning* (mencakup pengertian PBL, karakteristik PBL, sintaks PBL, kelebihan dan kekurangan model PBL), karakteristik siswa kelas V Madrasah Ibtidaiyah, kemampuan berpikir kritis (mencakup pengertian berpikir kritis, elemen berpikir kritis, dan indikator berpikir kritis), dan hakikat Matematika materi debit (mencakup pengertian Matematika, tujuan Matematika, prinsip Matematika, dan materi debit).

Bab ketiga, membahas mengenai metode penelitian yang digunakan dimulai dari jenis penelitian, model pengembangan, subyek uji coba, sumber data, teknik pengumpulan data yang digunakan dan teknik analisis data.

Bab keempat, berisikan hasil penelitian dan pengembangan. Didalamnya terdiri dari 3 sub bab yaitu hasil penelitian tentang desain pengembangan aplikasi padlet berbasis PBL (mencakup analisis, Desain aplikasi, Implementasi padlet, dan Evaluasi aplikasi padlet), hasil penelitian tentang kelayakan aplikasi padlet berbasis PBL (mencakup analisis kelayakan media pembelajaran menurut ahli media, ahli materi, praktisi pembelajar, validasi instrument soal tes, dan hasil respon siswa terhadap penggunaan aplikasi padlet), dan hasil penelitian tentang keefektifan media pembelajaran (mencakup hasil dari nilai *PreTest* dan

PostTest, uji Normalitas, uji Homogenitas, uji *Independent Sample T Test* , dan uji N-Gain).

Bab kelima, membahas mengenai penutup yang berisikan simpulan berupa inti dari penelitian yang sudah dilakukan dan saran yang membangun dari penelitian yang telah dilakukan.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan elemen penting yang membantu pengajar menyampaikan rencana pembelajaran kepada siswa di kelas. Kata "media", yang menunjukkan pengantar atau perantara, adalah bentuk jamak dari kata Latin "medium." Istilah "media" digunakan untuk menyebut berbagai kegiatan atau usaha, termasuk penyampaian pesan untuk mengajar atau belajar pada bidang pengajaran atau pendidikan.

Menurut Atwi Suparman, media adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dari pengirim kepada penerima. Media pembelajaran dapat menyampaikan pesan berupa informasi dan pengetahuan melalui pertukaran antara guru dan siswa selama kegiatan pembelajaran.³⁴ Buku, majalah, surat kabar, televisi, dan media lainnya adalah instrumen yang apabila digunakan dan diprogramkan untuk pendidikan, merupakan media pembelajaran, menurut Rossi dan Breidle. ia menyatakan bahwa media pembelajaran adalah semua alat dan sumber yang dapat digunakan untuk mencapai tujuan pendidikan.

Selain itu, media menurut Asosiasi Pendidikan dan Komunikasi adalah semua bentuk dan saluran yang digunakan individu untuk

³⁴ Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran* (Bandung: Kencana, 2013). Hal 163.

menyalurkan pesan dan informasi.³⁵ Berdasarkan pendapat para ahli di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa media adalah semua platform atau saluran yang digunakan untuk mengirimkan pesan atau informasi dari pengirim ke penerima untuk merangsang mereka, dan bahwa media pembelajaran adalah platform yang digunakan untuk menyalurkan pesan dan informasi kepada siswa agar memudahkan pemahamannya terhadap pelajaran yang disampaikan oleh guru dan memungkinkan pembelajaran berlangsung sesuai dengan yang diharapkan dan sejalan dengan tujuan pembelajaran.

B. Aplikasi Padlet

1. Pengertian Aplikasi Padlet

Salah satu perangkat pembelajaran berbasis internet yang disebut Padlet berfungsi sebagai platform untuk bertukar informasi dalam bentuk teks, gambar, link, video, dan media lainnya..³⁶ Menurut pendapat lain padlet yakni sebuah platform yang berisikan halaman kosong yang dapat diisi berbagai macam ide, tulisan singkat, ringkasan, dsb. Padlet dapat digunakan sebagai pembelajaran secara berkelompok sebagai wadah untuk mereka menuliskan ide- ide proyek atau tugas yang sedang mereka kerjakan. ³⁷ selain itu, menurut Prasetya dkk padlet merupakan platform pembelajaran digital yang memungkinkan para

³⁵ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran Edisi Revisi* (Jakarta: PT.Raja Grafindo Persada, 2013).

³⁶ Dewi Anzelina, Suvriadi Panggabean, Dkk, *Pengembangan Sistem Pembelajaran Teori, Praktik, Tren Dan Isu Di Pendidikan Dasar* (Indramayu: Cv. Adanu Abimata, 2021), 82.

³⁷ I.P.I Kusuma, *Mengajar Bahasa Inggris Dengan Teknologi Teori Dasar Dan Ide Pengajar* (Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2020), 62.

penggunanya melakukan kolaborasi bentuk teks, foto, tautan, atau konten lainnya.³⁸ Setiap ruang dalam kontak disebut wall atau dinding, sehingga seringkali padlet diibaratkan majalah dinding online. Penggunaan padlet digunakan untuk menampilkan tugas atau karya siswa dan dapat memicu sikap kreatif, inovatif, dan daya saing tinggi karena siswa lain dapat melihat, mengomentari, bahkan memberikan penilaian terhadap karya temanya.

Adanya padlet dapat dimanfaatkan sebagai penunjang transfer segala bentuk informasi mengenai pembelajaran anak setiap harinya.³⁹ Media Padlet memiliki kemudahan ketika digunakan karena berfungsi di semua perangkat yang didukung internet seperti: (PC, Laptop, Tablet, *Smartphone*). Dari penjelasan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa “padlet” merupakan media pembelajaran berbasis digital yang dapat dilakukan secara kolaborasi dalam bentuk teks, video, foto, dll yang dapat menjadi inovasi pembelajaran agar siswa tertarik dan tidak bosan ketika proses pembelajaran berlangsung.

2. Fitur- Fitur Aplikasi Padlet

Padlet memiliki fitur-fitur yang dapat digunakan pada pembelajaran.

Fitur- fitur padlet diantaranya yakni:

a. *Layout*

Di Padlet, berbagai tata letak digunakan. Pengguna dapat mengirimkan apa saja dan di mana saja ke opsi pertama, yang

³⁸ Dkk Aries Prasetya, *Karya Inovasi Guru Indonesia* (Indonesia: Guepedia, 2021), 76.

³⁹ Dewi Anzelina, Suvriadi Panggabean, *Pengembangan Sistem Pembelajaran Teori, Praktik, Tren Dan Isu Di Pendidikan Dasar*. (Jawa Barat: Cv. Adanu Abimata: 2015), 82.

merupakan bentuk bebas, di dinding Padlet. Yang kedua adalah ketersediaan teknologi streaming, yang hadir di dinding Padlet dan memungkinkan file untuk segera dijalankan tanpa harus menunggu untuk diunduh.

b. Wallpaper

Latar belakang atau *background* dapat dipilih oleh pengguna Padlet. Karena begitu banyak latar belakang yang tersedia dalam program ini sehingga media Padlet ini cukup menarik.

c. Privasi

Dengan mengirimkan undangan email kepada setiap pengunjung atau memberi mereka kata sandi, pengguna dapat mengontrol siapa yang mengunjungi dinding Padlet mereka. Selain itu, pengguna memiliki opsi untuk membuat dinding Padlet menjadi publik.

d. URL

Alamat URL Padlet dapat disesuaikan oleh guru dan siswa yang juga pengguna, sehingga lebih mudah diingat.

e. Mobile

Padlet tersedia lebih dari sekadar sebagai aplikasi yang dapat diunduh dari *Google Play* atau *Playstore*. Tapi *Google* dan *Chromestore* adalah cara lain untuk mendapatkan Padlet. memfasilitasi akses ke Padlet untuk guru dan siswa.

f. *Sharing*

Pada Pengguna Padlet dapat berbagi dinding mereka dengan berbagai cara. Dinding Padlet dapat diposting ke situs web pengguna dengan menggunakan kode semat. aplikasi Ini sangat bagus untuk guru yang ingin membatasi jumlah situs web yang dikunjungi siswa saat mereka mengerjakan proyek tertentu. Seperti; Twitter, Facebook, Google, dan platform media sosial lainnya adalah cara lain untuk berbagi Padlet.⁴⁰

3. Kelebihan Aplikasi Padlet

Beberapa manfaat menggunakan Padlet sebagai platform pembelajaran dalam hal pendidikan adalah:

- a. Terdapat versi gratis yang ditawarkan.
- b. Perangkat lunak ini ramah memori karena tidak memerlukan pengunduhan.
- c. Karena kehadiran pendidik dan siswa secara simultan, Padlet memungkinkan untuk menciptakan lingkungan kelas yang asli (baik dalam hal kehadiran sosial dan kehadiran pendidikan).
- d. Teks, gambar, audio, dan video semuanya dapat digunakan untuk mengkomunikasikan ide dalam penggunaan aplikasi ini.
- e. Guru dapat menggunakan tautan yang telah dibuat sebelumnya dari web ataupun formulir Google untuk menawarkan sumber belajar, rencana pelajaran, catatan kehadiran, dan penilaian langsung di

⁴⁰ Adam Bellow, *Classroom In The Cloud: Innovative Ideas For Higher Level Learning* (New York: Plainview, 2015), 15.

kolom Padlet. Fitur tautan lengkap disertakan dalam Padlet. Pendidik dapat menata papan tulis online padlet semenarik mungkin dan menyisipkan aplikasi game edukatif seperti Kahoot atau Mentimeter.

- f. Guru dapat mengatur kegiatan belajar yang lebih beragam berdasarkan tugas atau proyek yang diselesaikan siswa sendiri, berpasangan, atau dalam kelompok.
- g. Guru dan siswa bebas bertukar posisi. Rekaman otomatis dinamika kelas dibuat dan dapat diunduh menggunakan opsi berbagi dan ekspor.
- h. Dengan melalui atau berbasis PBL dan PJBL, pendidik dapat mengontrol tingkat berpikir siswa, yang dapat berkisar dari LOTS, MOTS, hingga HOTS..⁴¹

4. Langkah-Langkah Penggunaan Aplikasi Padlet

Penggunaan padlet dapat diakses melalui komputer, Laptop, maupun *smartphone*. Berikut langkah-langkah menggunakan aplikasi Padlet sebagai platform pembelajaran melalui komputer atau Laptop.

⁴¹ Nofrion, "Padlet Sebagai Platform Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi," *Journal Unp* (2021).

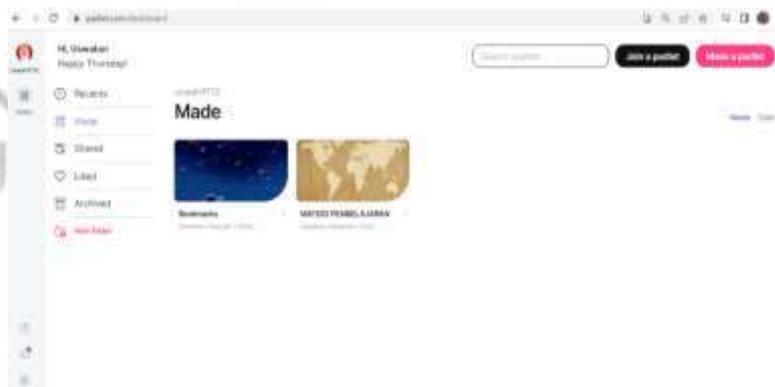
- a. Daftar atau Masuk ke aplikasi Padlet dengan akun pribadi.



Gambar 2.1
Tampilan Daftar Atau Masuk Aplikasi Padlet

Jika memakai akun *Google* maka dapat masuk melalui *Single Sign-On (SSO)* tanpa harus mendaftar ulang. Setelah itu, pengguna dapat memilih penggunaan aplikasi versi gratis.

- b. Langkah selanjutnya yakni Setelah mendaftar maka kita akan landing di halaman utama.

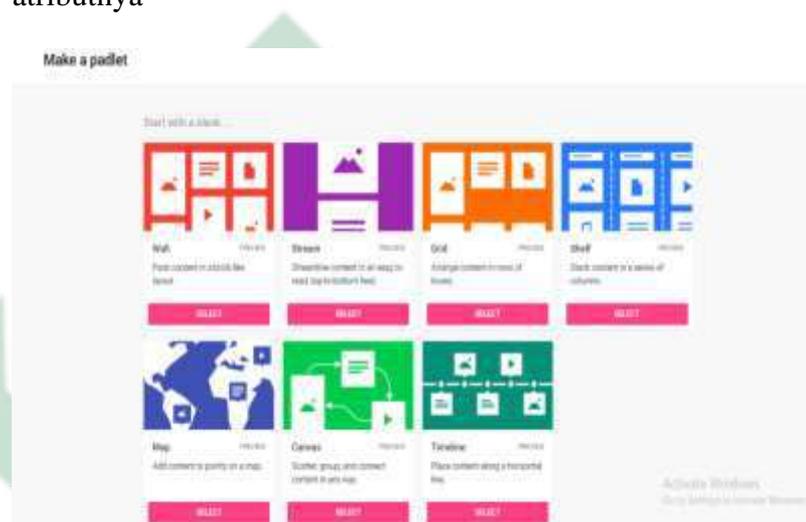


Gambar 2.2
halaman utama aplikasi padlet

Pada bagian atas kanan terdapat beberapa kotak dengan warna yang berbeda. Pada tahap awal kita dapat memilih “*Make*

a *Padlet*”. Di bagian kanan bawah juga tersedia beberapa pilihan *template*. Selanjutnya yakni memilih salah satu dengan terlebih dahulu memahami polanya.

- c. Silakan pilih desain *template* *padlet* dan berbagai pilihan atributnya



Gambar 2.3 tampilan pilihan *template* *padlet*

Pada tahap ini yakni memudahkan pengguna agar dapat memilih dan menggunakan *template* yang di inginkan.

- d. Tentukan topik dan berikan penjelasan



Gambar 2.4 memasukkan topik yang akan diajarkan

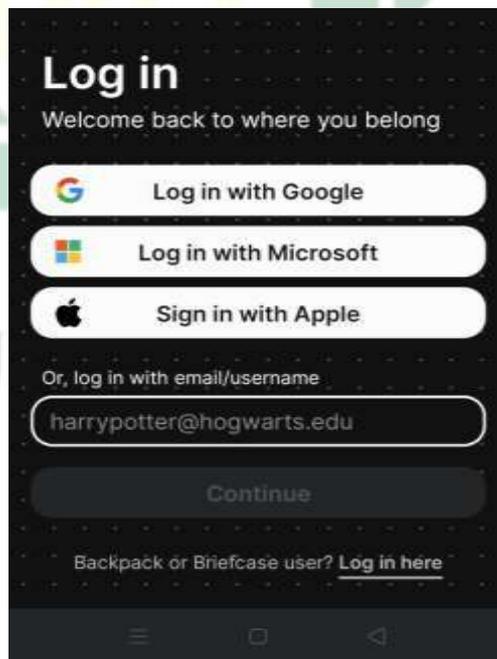
Setelah memilih template, tahap selanjutnya yakni memasukkan materi yang akan diajarkan dapat berupa ppt, video, penugasan, dll.

e. Simpan/eksport hasil pembelajaran/diskusi.⁴²

Pada tahap ini setelah pembelajaran berlangsung guru dapat menyimpan materi yang diajarkan dengan berbagai pilihan seperti pdf, image dan lain-lain.

Berikut tampilan langkah-langkah menggunakan aplikasi Padlet sebagai platform pembelajaran melalui *smartphone*.

1) Daftar atau Masuk ke aplikasi Padlet dengan akun pribadi.



Gambar 2.5
tampilan log in padet pada *smartphone*

⁴² Ibid.

Setelah *log in with Google*, untuk melanjutkan ke penggunaan padlet pilih akun email yang akan kita gunakan seperti dibawah ini;



Gambar 2.6
tampilan akun yang digunakan

2) Setelah mendaftar maka kita akan landing di halaman utama



Gambar 2.7
tampilan halaman utama pada *smartphone*

Pada halaman utama terdapat beberapa menu seperti:
padlests (*Recent, Made, Shared, Liked, Dan Archived*). *Search*,
memilih *layout, join*, dan *more*.

- 3) Silakan pilih desain template padlet dan berbagai pilihan atributnya



Gambar 2.8
tampilan template pada *smartphone*

- 4) Tentukan topik dan berikan penjelasan



Gambar 2.9
tampilan materi pada *smartphone*

Untuk memasukkan materi bisa dipilih tanda tambah pada lingkaran dipojok kiri bawah untuk menambahkan materi, video, penugasan, dll.

- 5) Simpan/eksport hasil pembelajaran/diskusi dalam berbagai pilihan seperti pdf, image dan lain-lain.

C. Model *Problem Based Learning* (PBL)

1. Pengertian Model *Problem Based Learning* (PBL)

Pendidik biasanya menyajikan model pembelajaran, yaitu jenis pembelajaran yang direpresentasikan dari awal hingga kesimpulan. Dengan kata lain, model pembelajaran adalah kerangka (pendekatan, strategi, metode, teknik, dan taktik) yang koheren yang digunakan oleh guru selama proses pembelajaran. Suatu model pembelajaran dapat digunakan sebagai pedoman atau landasan untuk meningkatkan pembelajaran apabila memiliki misi atau tujuan untuk mengamalkannya, memiliki langkah-langkah atau sintaksis, dan memiliki dampak sebagai akibat dari melakukannya. Juga dapat memiliki pedoman pembelajaran yang sesuai dengan model yang telah dipilih.⁴³ Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa model pembelajaran adalah kumpulan dari semua strategi, pendekatan, metode, teknik, dan taktik yang digunakan oleh pengajar dalam proses pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) merupakan strategi pembelajaran yang digunakan dalam pendidikan K-13 untuk

⁴³ Nurdyansyah Dan Eni Fariyatul Fahyuni, *Inovasi Model Pembelajaran* (Sidoarjo: Nizmania Learning Center, 2016), 40.

meningkatkan HOTS (*High Order Thinking Skill*). Suatu susunan kegiatan pembelajaran yang dikenal dengan “pembelajaran berbasis masalah” dimulai dengan suatu masalah dan diakhiri dengan solusi yang dicapai melalui teknik berpikir ilmiah. Menurut Word dan Stepin, pembelajaran berbasis masalah adalah strategi pengajaran yang mendorong siswa menggunakan langkah-langkah metode ilmiah untuk memecahkan masalah guna memperoleh pengetahuan dan kemampuan memecahkan masalah.⁴⁴

Model pembelajaran berbasis masalah adalah nama lain dari pembelajaran berbasis masalah (PBL). Menurut Darmadi, pembelajaran berbasis masalah adalah jenis pembelajaran yang menggunakan situasi dunia nyata sebagai dasar tantangan pembelajaran.⁴⁵ Siswa berkolaborasi dalam tim untuk menemukan solusi tantangan dari dunia nyata di kelas yang menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Siswa diberi tugas untuk membangkitkan minatnya terhadap materi pelajaran yang dipelajari. Tantangan dan masalah aktual menjadi dasar pembelajaran berbasis masalah, dan siswa berkolaborasi dalam kelompok kecil. Siswa didesak untuk mengelola kelompok mereka dan merencanakan pelajaran mereka dengan bantuan tutor atau instruktur.

⁴⁴ Lilis Lismaya, *Problem Based Learning Dan Berpikir Kritis* (Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendikia, 2019).

⁴⁵ Darmadi, *Pengembangan Model Dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Peserta Didik* (Yogyakarta: Deepublish, 2017).

Model pembelajaran berbasis masalah, menurut Hamdayama adalah menitikberatkan pada pembelajaran yang relevan dengan kehidupan siswa sehari-hari.⁴⁶ Isu disajikan, pertanyaan diajukan, investigasi difasilitasi, dan wacana dimulai dalam model pembelajaran berbasis masalah, pengertian *problem based learning* menurut Abdullah.⁴⁷ model pembelajaran berbasis masalah mengharuskan siswa untuk secara aktif melakukan penyelidikan untuk memecahkan masalah, yang memperkuat kapasitas mereka untuk berpikir kritis dan kreatif.

2. Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL)

Setiap model pembelajaran memiliki keunikan tersendiri yang membedakannya dengan model pembelajaran lainnya. Model pembelajaran berbasis masalah yang dibuat oleh Barrow memiliki ciri-ciri sebagai berikut:⁴⁸

a. *Learning is Student-Centered*

Fokus proses pembelajaran dalam pembelajaran berbasis masalah lebih pada siswa. Akibatnya, teori konstruktivisme, yang mendorong siswa untuk dapat menghasilkan pengetahuan mereka sendiri, mendukung pembelajaran berbasis masalah.

⁴⁶ Jumanta Hamdayama, *Metodologi Pengajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2016).

⁴⁷ Sani Ridwan Abdullah, *Pembelajaran Saintifik Untuk Kurikulum 2013* (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), 127.

⁴⁸ Aris Shoimin, *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 130.

b. Authentic Problems from the Organizing Focus for Learning

Agar siswa dengan cepat memahami masalah dan dapat menerapkannya dalam kehidupan pada masa depan mereka, masalah yang disajikan kepada mereka yakni masalah yang nyata .

c. New Information is Acquired Through Self-Directed Learning

Proses suatu pemecahan masalah yang memungkinkan masih terdapat siswa yang belum mengetahui dan juga paham akan semua pengetahuan prasyaratnya, sehingga mengakibatkan siswa berupaya untuk mencari tau sendiri lewat berbagai sumber.

d. Learning Occurs in Small Groups

Pada pelaksanaan “*Problem Based Learning*”, agar terjadi interaksi secara ilmiah dan tukar pekikiran dalam usaha untuk membangun pengetahuan mereka secara “kolaborative”, *problem based learning* dilakukan dalam bentuk kelompok-kelompok kecil.

e. Teacher Act as Fasilitators

Guru berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran berbasis masalah. Namun demikian, pendidik harus selalu mengawasi bagaimana siswa melakukan dan memotivasi mereka untuk memenuhi tujuan pembelajaran mereka.

Sebaliknya, Trianto berpendapat bahwa ciri-ciri model pembelajaran berbasis masalah antara lain; a) adanya pertanyaan

atau masalah; b) fokus pada keterkaitan antar disiplin; c) penyelidikan otentik; d) produksi dan presentasi suatu produk atau karya; dan e) kerja tim.⁴⁹

Lilis menegaskan bahwa pendekatan PBL (*Problem Based Learning*) memiliki tiga karakteristik utama. Diantaranya adalah::

- a) PBL yakni terdiri dari beberapa runtutan kegiatan yang dilakukan siswa. Ada sejumlah tugas yang harus diselesaikan siswa sebagai bagian dari pembelajaran PBL, di antaranya tidak hanya "menulis, mendengarkan, dan menghafal". Tetapi siswa juga harus terlibat berpikir, mengemukakan pendapat, berkomunikasi, mencari data, mengidentifikasi, mengumpulkan informasi, mengolah data, dan membuat kesimpulan dari data.
- b) Aktivitas di dalam pembelajaran yang dilakukan ditujukan mengarah pada ranah untuk penyelesaian masalah. Dalam PBL (*problem based learning*), Tolok ukur atau langkah dasar dalam proses pembelajaran adalah persoalannya. Dengan kata lain, tidak akan ada pembelajaran jika tidak ada permasalahan.
- c) Pendekatan ilmiah digunakan untuk mengatasi masalah. PBL menggunakan proses berpikir yang “sistematis dan empiris” untuk melaksanakan pembelajaran. Sistematis mengacu pada tahapan berpikir ilmiah, sedangkan empiris mengacu pada

⁴⁹ Triarto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif* (Jakarta: Kencana, 2009), 93.

metode pemecahan masalah berdasarkan fakta dan hipotesis tertentu..⁵⁰

Berdasarkan beberapa wawasan yang sudah dibahas di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang menggunakan situasi dunia nyata sebagai pusat pembelajaran untuk memotivasi siswa belajar bagaimana memecahkan masalah tersebut dalam rangka mengembangkan kemampuannya dalam berpikir kritis yang dinilai penting sebagai penyelesaian masalah. Isu-isu yang digunakan untuk mengajar dihubungkan dengan kenyataan yang dihadapi siswa. Paradigma pembelajaran berbasis masalah menekankan pembelajaran kolaboratif dengan meminta siswa bekerja dalam kelompok kecil untuk memecahkan masalah.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

⁵⁰ Lilis Lismaya, *Problem Based Learning Dan Berpikir Kritis*.

3. Sintaks Model Pembelajaran *Problem Based Learning*

Suprihatiningrum mengklaim bahwa pembelajaran berbasis masalah melibatkan tujuh langkah dalam proses pemecahan masalah, termasuk:⁵¹

- a. mengidentifikasi permasalahan dan mengklarifikasin kata-kata susah dipahami yang ada didalam teks;
- b. menentukan permasalahan;
- c. Melakukan *brainstorming*, yakni setaip anggota kelompok berdiskusi dan menjelaskan permasalahan tersebut berdasarkan pengetahuan yang mereka punyai;
- d. Menentukan tujuan pembelajaran yang harus dipenuhi
- e. pilih jawaban terbaik saat memecahkan masalah;
- f. terlibat dalam pembelajaran mandiri, yakni ketika siswa belajar mencari informasi sendiri yang terkait dengan tujuan pembelajaran;
- g. setiap anggota kelompok menjelaskan perolehan hasil belajar mereka secara mandiri dan saling berdiskusi. Pemecahan masalah dalam "*problem based learning*" diharuskan sesuai dengan langkah-langkah metode secara ilmiah. Hal ini bertujuan agar siswa mampu belajar unuk memecahkan masalah secara sistematis dan terencana. Sehingga, siswa mampu meningkatkan pengalaman belajarnya dalam

⁵¹ Jamil Suprihatiningrum, *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013), 226.

memecahkan masalah yang sesuai dengan tahapan-tahapan yang sesuai.

Arends mengemukakan bahwa ada lima langkah atau fase dalam pelaksanaan pembelajaran berbasis masalah, antara lain:⁵²

- 1) mengenalkan siswa pada masalah;
- 2) mengatur siswa agar belajar;
- 3) mengarahkan penyelidikan baik secara individu maupun secara kelompok;
- 4) Mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya;
- 5) Menganalisis dan juga melakukan evaluasi proses pemecahan masalah.

John Dewey mengusulkan bahwa sintaks model pembelajaran mencakup fase-fase berikut dalam bukunya tentang Hamdayama:⁵³ Perumusan masalah, analisis, perumusan hipotesis, pengumpulan data, pengujian hipotesis, dan perumusan rekomendasi adalah empat langkah pertama dalam pemecahan masalah. Melalui penggunaan pengalaman atau simulasi dunia nyata, paradigma pembelajaran berbasis masalah digunakan untuk mendukung siswa dalam mengembangkan pemikiran kritis, pemecahan masalah, dan keterampilan intelektual mereka saat mereka belajar berperilaku sebagai orang dewasa.

⁵² Ngalimun, *Strategi Dan Model Pembelajaran* (Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016), 124.

⁵³ Hamdayama, *Metodologi Pengajaran*.

Berdasarkan pandangan yang dikemukakan di atas, dapat ditarik kesimpulan bahwa sintaks model pembelajaran berbasis masalah yang memungkinkan pengembangannya dalam pembelajaran matematika adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1
 “Sintaks Model Pembelajaran *Problem Based Learning*”⁵⁴

Tahap	Kegiatan Guru dan Peserta Didik
Tahap 1 (Orientasi peserta didik pada masalah)	a. Guru menjelaskan tujuan dan materi pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah. b. Guru menjelaskan langkah-langkah dalam pembelajaran berbasis masalah c. Guru mendeskripsikan perangkat yang dibutuhkan dalam pembelajaran berbasis masalah. d. Guru memberikan motivasi kepada siswa agar terlibat dalam aktivitas pemecahan masalah.
Tahap 2 (Mengorganisasi peserta didik untuk belajar)	a. Guru membagi siswa dalam kelompok-kelompok kecil untuk memecahkan masalah b. Guru mengarahkan peserta didik untuk mengidentifikasi tugas-tugas belajar terkait permasalahan
Tahap 3 (Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok)	a. Guru mengarahkan siswa agar mendapatkan pengetahuan yang tepat berkaitan dengan materi yang diajarkan b. Guru mengarahkan siswa untuk melaksanakan dan mencoba memecahkan permasalahan c. Guru mendidik siswa untuk mencapai penjelasan dan solusi dari permasalahan yang dihadapi.
Tahap 4 (Mengembangkan	a. Guru membantu siswa dalam melakukan perencanaan dan menyiapkan laporan dari hasil pemecahan masalah

⁵⁴ Muhammad Andi Auliya Hakim, Sunarto, And Salman Alfarisy Totalia, “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi Iis Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Di Sman 5 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016,” *Pendidikan Ekonomi, Fkip Universitas Sebelas Maret 2*, No. 2 (2016): 1–13.

dan menyajikan hasil karya)	b. Guru membantu siswa untuk membagi tugas dengan teman kelompoknya terkait pelaksanaan presentasi dari hasil karya.
Tahap 5 (Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah)	Guru membantu peserta didik untuk melakukan refleksi ataupun mengevaluasi terhadap hasil presentasi mereka dan proses yang sudah digunakan .

4. Kelebihan dan Kekurangan PBL

1) Keutamaan Model PBL (*Problem Based Learning*)

Kurniasih dan Berlin berpendapat bahwa kelebihan model pembelajaran berbasis masalah diantaranya adalah:⁵⁵

- a) Mampu Mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan kreatif siswa;
- b) Mampu meningkatkan kemampuan dalam pemecahan masalah para siswa dengan mandiri;
- c) Memberi motivasi siswa dalam proses belajar;
- d) Membantu siswa dalam belajar untuk mentransfer informasi dengan situasi yang serba baru;
- e) Mampu mendorong siswa memiliki inisiatif untuk belajar secara mandiri;
- f) Mendorong kreativitas siswa dalam mengungkapkan penyelidikan masalah yang sudah mereka lakukan;
- g) Melalui model pembelajaran ini, akan menjadi pembelajaran yang bermakna bagi siswa;

⁵⁵ Imas Kurniasih & Berlin Sani., *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru* (Surabaya: Kata Pena, 2015), 49-50.

- h) Model ini, mengintegrasikan antara “pengetahuan dan keterampilan” secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan;
- i) Model pembelajaran ini juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis, selain itu juga mampu menumbuhkan inisiatif siswa dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan mampu mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja secara kelompok.

Manfaat metodologi pembelajaran berbasis masalah, sebagaimana dikemukakan oleh Hamdayama, antara lain:⁵⁶

- a) pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, dimana peserta didik berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran untuk menyerap pengetahuan dengan lebih baik;
- b) pengembangan jiwa sosial siswa, karena mereka diajarkan untuk bekerja sama dengan siswa lain untuk memecahkan masalah yang ditetapkan oleh guru; dan
- c) kemampuan siswa untuk mempelajari informasi baru dari berbagai sumber.pembelajaran berpusat pada peserta didik karena peserta didik dilibatkan pada kegiatan belajar sehingga peserta didik mampu menyerap pengetahuan dengan baik;

Susanto, sementara itu, menyebutkan manfaat dari metodologi pembelajaran berbasis masalah sebagai berikut: ⁵⁷

⁵⁶ Jumanta Hamdayama, *Metodologi Pengajaran* (Jakarta: Bumi Aksara, 2016), 116.

- a) Metode yang baik untuk memahami materi pembelajaran adalah pemecahan masalah.
- b) Pemecahan masalah dapat menguji pengetahuan siswa dan memberi mereka rasa pencapaian.
- c) Pemecahan masalah dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa.
- d) Pemecahan masalah dapat mengajarkan siswa bagaimana menerapkan pengetahuan mereka untuk memahami masalah dalam kehidupan nyata.;
- e) pemecahan masalah dapat membantu siswa mempelajari informasi baru dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka;
- f) pemecahan masalah dianggap lebih menyenangkan daripada hanya diskusi siswa;
- g) pemecahan masalah dapat membantu siswa belajar berpikir kritis dan beradaptasi dengan informasi baru;
- h) pemecahan masalah dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk menerapkan pengetahuannya di dunia nyata..

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa manfaat model pembelajaran berbasis masalah antara lain: (a) kemampuan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif dalam memecahkan masalah; (b) keakraban siswa dalam menghadapi

⁵⁷ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar* (Jakarta: Prenada Media Group, 2014), 88-89.

masalah nyata; (c) terciptanya rasa kebersamaan karena siswa akan terbiasa bekerja sama dalam memecahkan masalah yang dihadapinya; (d) kemampuan meningkatkan motivasi dan keaktifan siswa dalam belajar; dan (e) perolehan pengetahuan baru.

2) Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)

Menurut Kurniasih dan Berlin, kelemahan dari model pembelajaran berbasis masalah (Pbl), diantaranya sebagai berikut:⁵⁸

- a) Model ini membutuhkan pembiasaan karena teknis pelaksanaannya sulit dan menuntut siswa untuk fokus dan memiliki daya kreatif yang tinggi;
- b) persiapan proses pembelajaran membutuhkan waktu yang lama karena masalah-masalah yang ada harus diselesaikan secara tuntas dengan kemampuan terbaik agar tidak kehilangan makna.;
- c) siswa tidak dapat benar-benar mengetahui apa yang mungkin perlu mereka pelajari, terutama jika mereka tidak memiliki pengalaman sebelumnya;
- d) kadang-kadang guru juga merasa kesulitan karena mereka berjuang untuk menjadi fasilitator dan mendorong siswa untuk mengajukan pertanyaan yang tepat daripada memberi mereka jawaban..

⁵⁸ Sani., *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*.

Sedangkan Hamdayama berpendapat bahwa kelemahan dari model pembelajaran “*problem based learning*”, adalah:⁵⁹

- a) bagi siswa yang lamban, Tidak mungkin mencapai tujuan pembelajaran ini;
- b) dibutuhkan banyak waktu dan uang; dan
- c) tidak semua pelajaran dapat diterapkan menggunakan model ini.

Pendapat lain. Menurut Susanto yang berpendapat bahwa kekurangan dari model ini, yakni;⁶⁰

- a) apabila siswa tidak mempunyai minat ataupun tidak memiliki kepercayaan dapat memecahkan masalah, maka mereka akan merasa malas untuk mencobanya;
- b) keberhasilan model pembelajaran melalui pemecahan masalah dinilai membutuhkan waktu yang cukup untuk mempersiapkan;
- c) tidak adanya pemahaman siswa untuk berupaya memecahkan masalah yang sedang dipelajari, maka siswa tidak akan mendapat pengetahuan baru dari apa yang mereka pelajari.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah memiliki kelemahan sebagai berikut: (1) penerapan model tersebut memerlukan pembiasaan, membutuhkan waktu yang lama, dan dana yang tinggi; (2) pembelajaran harus diselesaikan untuk mempertahankan makna; (3)

⁵⁹ Hamdayama, *Metodologi Pengajaran*.

⁶⁰ Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar*.

model pembelajaran ini tidak dapat diterapkan pada semua mata pelajaran; (4) jika siswa malas, tujuan pembelajaran tidak akan tercapai; (5) guru merasa model tersebut sulit digunakan; dan (f) guru merasa kesulitan dalam menerapkan pembelajaran ini, dikarenakan kurangnya kemampuan guru untuk mendorong peserta didik agar dapat aktif dalam pembelajaran.

D. Karakteristik Siswa Kelas V Madrasah Ibtidaiyah

Tahap akhir masa kanak-kanak, yang berlangsung dari usia sepuluh tahun sampai kira-kira usia sebelas atau dua belas tahun, adalah kelas lima sekolah dasar. Ciri pembeda utama siswa sekolah dasar kelas lima adalah bahwa mereka menunjukkan variasi individu dalam berbagai bidang dan konteks, termasuk perbedaan dalam kecerdasan, kemampuan kognitif dan linguistik, perkembangan kepribadian, dan perkembangan fisik anak-anak.

Piaget menyatakan mengidentifikasi tahapan perkembangan kognitif anak ada empat tahapan diantaranya yakni: 1. Tahap sensori, Perkembangan kognitif tahap ini terjadi pada usia 0-2 tahun. 2. Tahap praoperasional, Fase perkembangan kemampuan kognitif ini terjadi para rentang usia 2-7 tahun. 3. Tahap operasi konkrit, Tahap operasi konkrit terjadi pada rentang usia 7-11 tahun. 4. Tahap operasi formal,

Tahap operasi formal ada pada rentang usia 11 tahun-dewasa.⁶¹ Usia siswa kelas V biasanya berumur 10-12 tahun menurut Piaget berada dalam fase operasional kongrit. pada tahap ini siswa akan dapat mengkategorikan objek ke dalam berbagai bentuk pada titik ini dan bernalar secara logis tentang kejadian nyata. Meskipun klasifikasi sudah dimungkinkan, namun belum berhasil menyelesaikan masalah yang kompleks. Operasi konkret adalah tindakan mental yang dapat dibalikkan dan melibatkan obyek yang nyata atau kongrit.

Tahap operasi kongrit ini tidak hanya mampu berkonsentrasi pada satu aspek objek, akan tetapi prosedur konkret memungkinkan anak untuk mengoordinasikan berbagai kualitas. Anak-anak secara mental dapat melakukan tugas-tugas yang sebelumnya hanya mungkin mereka selesaikan secara fisik, dan mereka juga dapat membalikkan tindakan nyata ini, pada tingkat operasi konkret. Kemampuan untuk mengkategorikan atau membagi hal-hal menjadi beberapa subkategori dan memahami hubungan mereka sangat penting untuk tahap operasional konkret.⁶²

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa anak kelas V madrasah ibtidaiyah termasuk masa operasional kongrit. Pada masa ini cara berpikir anak masih kongrit belum abstrak sehingga dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga mampu

⁶¹ Leny Marinda, "Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar," *An-Nisa' : Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman* 13, No. 1 (2020): 116–152.

⁶² Sitti Aisyah Mu'min, "Jean Piaget Cognitive Development Theory," *Jurnal Al-Ta'dib Vol 6 No 1 Januari-Juni 2013* 6, No. 1 (2013): 89–99.

memberi pemahaman materi yang lebih mendalam untuk siswa. Pada tahap ini, pertumbuhan kognitif anak juga sudah mulai berkembang; mereka sekarang dapat mensintesis pengetahuan yang telah mereka pelajari dan mengatur proses pemikiran operasional mereka. Selain itu, siswa kelas V MI dapat berpikir kritis dengan menelaah masalah yang ada di lingkungan mereka.

E. Kemampuan Berpikir Kritis

1. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis

Berpikir kritis adalah proses metadis yang jelas dan terarah dengan menggunakan logika,. Menurut Ennis, proses berpikir dengan maksud untuk sampai pada kesimpulan logis tentang apa yang harus diyakini atau dilakukan dikenal sebagai berpikir kritis.⁶³ Menurut Johnson, pemecahan masalah, pengambilan keputusan, persuasi, analisis asumsi, dan melakukan penelitian ilmiah adalah semua contoh aktivitas mental yang menggunakan pemikiran kritis.⁶⁴

Menurut Gleser, berpikir kritis menekankan penggunaan teknik penalaran, seperti berpikir induktif dan deduktif, bersama dengan sikap kritis terhadap kemampuan pemecahan masalah. Siswa diajarkan untuk mengevaluasi gejala dan mengenalinya sebagai dasar untuk menarik kesimpulan menggunakan pemikiran induktif. Berpikir deduktif sementara itu digunakan untuk meningkatkan penalaran dan

⁶³ Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar*.

⁶⁴ Eline B Johnson, *Contextual Teaching And Learning Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasikkan Dan Bermakna*. (Bandung: Mizan Learning Center (Mlc), 2010), 183.

menggunakan prinsip-prinsip silogisme ketika berdebat.⁶⁵ Menurut Arifin Nugroho, berpikir kritis adalah kemampuan untuk mengevaluasi dan mengkritik sesuatu sambil mendukung argumen Anda dengan penalaran logis dan ilmiah. Tujuan dari ide berpikir kritis dalam pendidikan adalah untuk mengembangkan siswa yang dapat membuat keputusan yang bijaksana, menyajikan argumen, dan terlibat dalam refleksi diri.⁶⁶

Menurut pendapat para ahli di atas, berpikir kritis adalah kemampuan berpikir pemecahan masalah yang menggunakan teknik berpikir induktif dan deduktif untuk menarik kesimpulan dari pengetahuan yang baru diperoleh. agar siswa secara efektif menyajikan argumen mereka dengan berfokus pada pembenaran logis.

2.Elemen Berpikir Kritis

Richal Paul dan Linda Elder menyatakan bahwa setiap orang yang berpikir selalu memuat beberapa hal, yakni mempunyai tujuan, mengajukan pertanyaan, menyertakan sudut pandang, berbasis pada asumsi memikirkan implikasi dan konsekuensi serta mendasarkan diri pada konsep, ide dan teori untuk menginterpretasikan fakta. Maka ada delapan elemen berpikir kritis, yaitu:⁶⁷

⁶⁵ Kasding Sitohang, *Berpikir Kritis: Kecakapan Hidup Di Era Digital* (Yogyakarta: Pt Kanisus, 2019), 37.

⁶⁶ R Arifin Nugroho, *Hots: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Penyusunan Soal Sesuai Hots* (Jakarta: Penerbit Gramedia Widiasarana Indonesia, 2018), 17.

⁶⁷ Kasding Sitohang, *Berpikir Kritis: Kecakapan Hidup Di Era Digital*.

- a) Tujuan (*purpose*). Apapun yang kita pikirkan memiliki suatu tujuan yang hendak dicapai.
- b) Sudut pandang (*points of view*). Saat individu melakukan penalaran, ia harus bernalar dengan mempertimbangkan berbagai sudut pandang sebagai arahan apa yang harus dilakukan.
- c) Konsep (*concepts*). Dalam setiap penalarannya, individu perlu menggunakan beberapa ide atau konsep. Dalam hal ini konsep yang dimaksud adalah berupa teori, asas, aksioma, dan lain-lain.
- d) Informasi (*information*). Saat individu melakukan penalaran harus sesuai dengan informasi. Kemudian individu juga harus mampu membedakan antara informasi yang mendukung dan informasi yang menentang pendapatnya.
- e) Penyimpulan (*inferences*). Orang harus mampu menarik kesimpulan yang tepat dari informasi (fakta).
- f) Pertanyaan (*questions*). Selalu ada setidaknya satu pertanyaan untuk suatu masalah setiap kali seseorang mencoba untuk bernalar. Orang harus bisa bertanya tentang masalah.
- g) Asumsi (*assumptions*), yakni kemampuan setiap orang untuk menyadari dan mengeluarkan asumsinya. Individu harus mampu mengidentifikasi asumsi.

h) Implikasi (*implications*). Setiap orang harus mampu melakukan identifikasi dari segala kemungkinan implikasi, seperti; implikasi positif ataupun negatif.

3. Indikator Berpikir Kritis

Dengan membaginya menjadi lima kelompok, Ennis memisahkan indikator berpikir kritis dari 12 indikator. Indikator-indikator tersebut antara lain: a) memberikan justifikasi yang tepat, ringkas, dan lugas; b) belajar bagaimana mempertimbangkan sumber dan laporan pengamatan; c) sampai pada suatu kesimpulan; d) memberikan pembenaran tambahan sehubungan dengan asumsi yang disebutkan; dan e) mengatur strategi dan teknik dengan memutuskan tindakan dan berhubungan dengan orang lain.⁶⁸

Menurut sudut pandang lain, Kuswana memberikan kemampuan yang perlu dimiliki oleh para pemikir kritis, termasuk kemampuan untuk menjelaskan, mengevaluasi alasan di balik penilaian, menebak-nebak, membuat asumsi, dan menafsirkan. Empat elemen telah diringkas menjadi:⁶⁹ (1) menentukan fokus masalah, pertanyaannya, dan kesimpulannya, (2) menganalisis argumen, (3) mengajukan dan menanggapi pertanyaan, (4) mengidentifikasi keputusan dan menangani alasan, (5) mengamati dan mengevaluasi laporan pengamatan, (6) mengambil kesimpulan dan mengevaluasi keputusan, (7) mempertimbangkan alasan tanpa

⁶⁸ Susilo Utomo, *Berpikir Kritis Dan Kreatif Dalam Pembelajaran Sejarah* (Denpasar: Cv Amerta Media, 2020), 57.

⁶⁹ Kuswana Wowo Sunaryo, *Taksonomi Kognitif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012). 198

membiarkan ketidakpastian dan keraguan, (8) menghubungkan kemampuan lain dan mengelola dalam membuat dan mempertahankan keputusan.⁷⁰

Sedangkan Menurut Facione, Indikator berpikir kritis meliputi interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inverence*), penjelasan (*explanation*), dan pengaturan diri (*selfregulation*).⁷¹ Berikut penjelasan mengenai indikator berpikir kritis menurut Facione:

- a. Interpretasi adalah kapasitas untuk memahami dan mengomunikasikan sifat masalah.
- b. Analisis adalah kapasitas untuk mengenali dan menarik kesimpulan tentang hubungan antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi, atau jenis lainnya.
- c. Evaluasi adalah kapasitas untuk mengevaluasi kebenaran klaim atau representasi dan kapasitas untuk menyimpulkan secara logis dari klaim, deskripsi, pertanyaan, dan konsep.
- d. Inferensi adalah Kemampuan untuk mengenali dan memperoleh komponen yang diperlukan untuk membuat inferensi.

⁷⁰ Eline B Johnson, *Contextual Teaching & Learning, Menjadikan Belajar- Mengajar Mengasyikkan Dan Bermakna* (Bandung: Kaifa, 2010). 19

⁷¹ Dkk Muchamad Arif, "Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Tkj Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Jenis Kelamin Siswa Di Smkn 1 Kamal," *Eduitic - Scientific Journal Of Informatics Education* Vol. 04 No (N.D.): 22.

- e. Eksplanasi adalah apasitas untuk mengidentifikasi dan menawarkan penjelasan rasional berdasarkan hasil yang dicapai.
- f. Pengaturan diri merupakan kemampuan seseorang yang digunakan untuk monitoring aktivitas kognitif seseorang dan aspek-aspek yang diterapkan untuk pengelolaan khususnya dalam penerapan analisis dan evaluasi guna menyelesaikan suatu permasalahan.

Dari berbagai definisi, peneliti menyimpulkan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan memahami, mengidentifikasi, memecahkan masalah, serta mampu menarik kesimpulan. Adapun dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kritis pada pelajaran matematika hanya diukur 4 indikator dari 6 indikator berpikir kritis menurut Facione yang telah dijelaskan di atas, yaitu: interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), dan inferensi (*inverence*). Interpretasi yaitu memahami masalah, siswa mampu menulis hal yang diketahui dan yang ditanyakan. Analisis yaitu proses mengidentifikasi, siswa mampu merumuskan pemecahan soal matematika. Evaluasi yaitu mampu melakukan perhitungan. Sedangkan inferensi yaitu mampu menarik kesimpulan dari apa yang ditanyakan.

Tabel 2.2
 “Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Menurut Facione”⁷²

No	Indikator Umum	Indikator
1	Interpretasi	Yakni Memahami permasalahan yang ditunjukkan dengan menuliskan “diketahui maupun yang ditanyakan” dalam soal dengan benar.
2	Analisis	Mengidentifikasi hubungan Antara “pernyataan, pertanyaan, dan konsep-konsep” yang diberikan dalam tugas yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan secara tepat.
3	Evaluasi	Menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan, selain itu langkahnya harus lengkap dan benar dalam melakukan perhitungan.
4	Inferensi	Membuat kesimpulan dengan tepat.

F. Hakikat Matematika Materi Debit

1. Pengertian Matematika

Matematika dinilai memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir logis, kritis, dan kreatif yang diperlukan untuk mengatasi masalah dalam kehidupan sehari-hari, matematika adalah topik yang sangat penting untuk pendidikan. Menurut Susanto, matematika adalah salah satu disiplin ilmu eksakta yang mengungkapkan ide-ide abstrak yang meliputi nilai-nilai numerik dan simbol-simbol untuk operasi aritmatika yang melibatkan kegiatan berhitung, dan dapat membantu siswa mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan

⁷² Anike Putri, “Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Graded Response Models,” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (2018): 103–112.

pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari.⁷³ Menurut Hans Freudental, matematika adalah cara berpikir yang rasional dan digambarkan dalam bentuk angka, ruang, dan bentuk dengan prinsip-prinsip mapan yang tidak dapat dipisahkan dari usaha manusia.

Peneliti sampai pada kesimpulan bahwa matematika adalah disiplin akurat yang diberikan dalam angka, memiliki simbol dan operasi aritmatika, dan digunakan untuk memecahkan masalah matematika dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan definisi para ahli tersebut di atas.

2. Tujuan Matematika di Madrasah Ibtidaiyah

Di tingkat Madrasah Ibtidaiyah atau sekolah dasar, pembelajaran matematika seringkali bertujuan untuk mempersiapkan siswa menghadapi kesulitan yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Sedangkan Depdiknas mencantumkan tujuan pembelajaran sebagai berikut: a) Siswa memiliki kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis dalam hal menarik generalisasi dan mengumpulkan bukti; b) Mengajarkan siswa untuk melakukan operasi aritmatika dan pengukuran dengan cermat, tepat, dan cermat; c) Menerapkan konsep dan metode secara efektif dan efisien; d) Berpikir komunikatif dengan mengungkapkan pikirannya dalam bentuk tabel, diagram, atau

⁷³ Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar*.

simbol; dan e) Memiliki Tingkat keingintahuan dan kemauan mencoba yang tinggi.⁷⁴

Susanto mengklaim bahwa tujuan keseluruhan pembelajaran matematika di sekolah dasar adalah agar anak-anak menjadi pengguna aritmatika yang kompeten dan cakap, serta memberikan tekanan pada anak-anak untuk meningkatkan keterampilan penalaran mereka saat menggunakan matematika. sementara khususnya adalah (1) memahami konsep matematika dan menerapkannya, (2) menggunakan penalaran berdasarkan pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam generalisasi, menyusun bukti atau menjelaskan ide dan pernyataan matematika, (3) merancang model matematika, melengkapinya, dan menginterpretasikan hasilnya, dan (4) mengkomunikasikan ide menggunakan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk menjelaskan situasi atau masalah.⁷⁵ Agar siswa secara aktif membentuk, menemukan, dan mengembangkan pengetahuannya, diperlukan lingkungan belajar dan skenario yang mendorong pembelajaran aktif. Siswa kemudian dapat memperluas pemahaman mereka tentang materi pembelajaran melalui proses belajar dan membangunnya dalam memori, yang kemudian dapat dikembangkan lebih lanjut.

⁷⁴ Erna Yayuk, *Pembelajaran Matematika Sd* (Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, 2019, 4).

⁷⁵ Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar*.

Peneliti sampai pada kesimpulan bahwa pembelajaran matematika harus fokus pada pengembangan kemampuan siswa untuk menerapkan berbagai konsep matematika, menggunakan logika untuk memecahkan masalah, dan menyajikan dan mengkomunikasikan data.

3. Prinsip Pembelajaran Matematika

Anak-anak belajar pada tahapan ini dengan “melihat, merasakan, dan melakukan”, sesuai dengan teori belajar Piaget, yang menyatakan bahwa siswa MI antara usia 7 dan 10 berada dalam tahap konkret. Pembelajaran harus dimasukkan ke dalam kehidupan sehari-hari dan dimainkan melalui mainan seperti balok, botol aqua, dan gambar. Sehingga, sejumlah ide dipraktikkan ketika mengajar matematika kepada siswa MI, termasuk: Keadaan atau masalah dunia nyata diperhitungkan, model pembelajaran konkret yang digunakan, seperti visual, model mental, dan bahasa, dan teknik pembelajaran yang menghibur digunakan.⁷⁶

4. Materi Debit

Salah satu topik matematika yang dibahas pada kelas lima di sekolah dasar adalah Debit. Debit adalah jumlah air yang mengalir setiap kali atau ukuran kesadahan air. Siswa harus memiliki sejumlah kemampuan untuk belajar; kemampuan tersebut dituangkan dalam kompetensi dasar.

⁷⁶ Siti Fatimah, *Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan* (Bandung: Penerbit Dar! Mizan, 2009), 9.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian pengembangan aplikasi padlet berbasis PBL untuk Peserta didik Madrasah Ibtidaiyah ini merupakan jenis penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D). penelitian R & D adalah teknik penelitian yang digunakan untuk membuat produk tertentu dan mengevaluasi keefektifannya.⁷⁷ Penelitian pengembangan atau *Research and Development* (R & D) adalah serangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka untuk mengembangkan suatu produk baru ataupun penyempurna produk yang sudah ada agar mampu dipertanggungjawabkan produk tersebut.⁷⁸ Produk yang akan dikembangkan peneliti dalam penelitian pengembangan ini adalah media padlet berbasis “*problem based learning*” untuk siswa kelas V yang ditunjukkan pada pembelajaran Matematika materi “debit”. Dengan demikian, hasil dari pengembangan ini diharapkan mampu membantu siswa sehingga akan mempengaruhi pada peningkatan kemampuan berpikir kritisnya.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan model ADDIE yakni menggunakan lima tahapan yang meliputi: (1) *analysis*, (2)

⁷⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009), 297.

⁷⁸ Triarto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2010), 206.

desain, (3) *development*, (4) *implementation or delivery*, dan (5) *evaluation*.⁷⁹ model pengembangan ini berisi lima tahap yang lugas dan tertib. Penerapan fase dan alur implementasi harus dilakukan secara berurutan; mereka tidak boleh dilakukan secara acak sehingga model ini mudah dipahami. pengembangan ini dapat digunakan untuk menghasilkan berbagai produk, antara lain model, teknik pembelajaran, strategi pembelajaran, media, dan bahan ajar.⁸⁰ Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk menggunakan model pengembangan ADDIE. Konsep pengembangan ADDIE diimplementasikan secara teratur seperti yang ditunjukkan di bawah ini;



Gambar 3.1
Model Pengembangan ADDIE

1. *Analysis* (Analisis)

Tujuan dari kegiatan analisis ini yakni untuk menentukan bagaimana proses pengembangan itu dijalankan. Kegiatan analisis

⁷⁹ Benny A Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), 125.

⁸⁰ Endang Multyaningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabeta, 2012).

ini berbentuk kegiatan wawancara dan juga menganalisa. Yang memiliki fungsi untuk mendeskripsikan permasalahan yang terjadi, untuk mengetahui serta memahami kondisi peserta didik, selain itu, yakni untuk menentukan media pembelajaran yang sesuai serta untuk mengukur sejauh mana tingkatan kemampuan yang dimiliki masing-masing siswa pada mata pelajaran tersebut.⁸¹ Pada tahapan ini ada tiga jenis kegiatan analisis yang dilakukan, yaitu :

a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara melakukan wawancara dan menganalisa secara langsung saat pembelajaran berlangsung. Sarana dan prasarana yang digunakan selama proses pembelajaran ditentukan melalui investigasi ini. Analisis dilakukan untuk mengetahui apakah guru telah menggunakan media selama pembelajaran berlangsung atau tidak. Kelas yang direncanakan dalam penelitian ini diketahui tidak menggunakan media pembelajaran selama proses pembelajaran matematika. Sebagai pedoman dalam pengembangan media, analisis ini penting untuk dilakukan.

b. Analisis Siswa

Analisis digunakan untuk memastikan keadaan siswa yang akan menggunakan aplikasi Padlet pada saat produk diuji, maka dilakukan analisis siswa. analisis dilakukan untuk mengetahui

⁸¹ Robert Maribe Branch, *Instructional Design: The Addie Approach* (New York: Springer, 2009).
2

keadaan siswa yang akan menggunakan produk ini. Hal ini penting dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa, kapasitas belajar, dan faktor lainnya..

c. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum diperlukan untuk mempelajari apa yang diajarkan di kelas. diperoleh data Kurikulum 2013 digunakan di sekolah sasaran penelitian (K13). analisis selain kurikulum juga menganalisis Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), indikator, dan tujuan yang harus dipenuhi siswa dalam materi Debit semuanya dipelajari dalam kurikulum 2013. selain itu, untuk Menentukan apakah produk yang dihasilkan sesuai dengan kurikulum juga dianalisis.

2. Design (Perancangan)

Dalam model pengembangan ADDIE langkah selanjutnya yang harus dilaksanakan yakni *Design* (Merancang),⁸² Klarifikasi desain program pembelajaran diperlukan dalam langkah ini untuk memastikan bahwa program tersebut dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Berikut ini dijelaskan tahapan desain produk dari penelitian ini:

a. Merencanakan Desain Produk

Dengan membuat bahan ajar atau media pembelajaran matematika yang disesuaikan dengan tahapan penyusunan

⁸² Benny A Pribadi, *Model Desain Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2011), 125.

media, maka dilakukan perencanaan desain ini. Tahapan berikut adalah beberapa di antaranya:⁸³ mengkaji kebutuhan dan sifat siswa, menentukan indikasi dan kompetensi, menentukan materi, menentukan metrik keberhasilan, membuat media sesuai dengan indikator Menguji dan melakukan revisi.

b. Perangkat.

Peneliti mengumpulkan banyak data mengenai kemampuan dasar, tujuan, dan silabus Matematika MI kelas V untuk merancang perangkat. Alat ini mengembangkan media pembelajaran matematika sehingga dapat membantu kemampuan berpikir kritis siswa.

c. Spesifikasi Produk.

Berikut ini adalah persyaratan untuk membuat aplikasi Padlet *Problem Based Learning* (PBL) yang dihasilkan dari penelitian ini::

- 1) Aplikasi Padlet berbasis pembelajaran berbasis masalah (PBL) yakni pembelajaran matematika menggunakan materi “Debit”.
- 2) Aplikasi ini adalah sebuah media pembelajaran atau sumber belajar yang berwujud aplikasi dan dapat diakses melalui aplikasi Padlet ataupun *website*.

⁸³ Sukiman, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Pedagogia, 2012), 54.

3) Aplikasi Padlet yang berbasis *Problem Based Learning*

(PBL) diantaranya mencakup:

- KI (Kompetensi Inti)
- KD (Kompetensi Dasar)
- Tujuan dari Pembelajaran tersebut
- Indikator yang ingin dicapai
- Permasalahan yang digunakan dalam pembelajaran
- Materi “debit”
- Video (dapat berisi video tambahan materi)
- Terdapat Gambar
- Dapat menggunakan Pesan Suara
- Terdapat Soal Latihan dalam aplikasi padlet
- Profil Pengembang produk, dan
- Buku Panduan penggunaan produk

4) Aplikasi Padlet dibuat dengan sangat semenarik mungkin dengan latar belakang warna-warni yang sesuai dengan topik dan memberikan berbagai permasalahan atau soal yang terdapat di lingkungan sekitar untuk menantang anak-anak dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka.

5) Papan, peta pikiran, dan tautan berbagi adalah beberapa dari kemampuan program Padlet yang tercantum di bawah ini. Fitur-fitur ini memudahkan setiap siswa untuk mengakses Padlet..

d. Menentukan Indikator Berpikir Kritis

Indikator berpikir kritis dijadikan pedoman dalam pembuatan instrumen berupa tes berpikir kritis. Peneliti mengukur kemampuan berpikir kritis siswa melalui soal-soal cerita. Adapun indikator berpikir kritis yang digunakan peneliti adalah:

- 1) Interpretasi, sebagai proses siswa memahami masalah sesuai dengan soal yang diberikan serta memberikan jawaban dengan tepat sesuai pertanyaan yang ada.
- 2) Analisis, dimaknai sebagai proses siswa dalam mengidentifikasi apa saja yang ada dalam soal yakni dapat berupa hubungan antar variabel, pernyataan, pertanyaan, konsep yang ada dalam soal yang ditunjukkan dengan membuat model matematika dengan tepat dan memberi penjelasan yang tepat.
- 3) Evaluasi, tahapan ini merupakan tahapan bagaimana siswa memilih strategi yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada dalam soal yang disajikan. Selain itu juga harus mampu memastikan strategi yang digunakan sesuai sehingga pada akhirnya hasil akhir jawaban siswa benar, lengkap dalam menyelesaikan butir soal.
- 4) Inferensi, yaitu tahapan selanjutnya ini berhubungan erat dengan kemampuan siswa dalam menarik kesimpulan dari

apa yang dia pahami, sehingga hasilnya dia mampu menjawab pertanyaan yang ditanyakan dengan tepat.

Dalam menentukan kategori tingkat kemampuan berpikir kritis siswa, peneliti menggunakan Penilaian Acuan Patokan (PAP) tipe 1 sebagai dasar acuan:⁸⁴

90% – 100% = sangat baik

80% – 89% = baik

65% – 79% = cukup baik

55% – 64% = tidak baik Di bawah

55% = sangat tidak baik

3. *Development (Pengembangan)*

Langkah ketiga yakni mengembangkan media pembelajaran berdasarkan rancangan media awal. Pada langkah ini, kerangka konseptual untuk memanfaatkan media pembelajaran baru yang konsisten dengan paparan konten pendidikan ditetapkan.⁸⁵ Adapun tahap-tahap yang dilakukan peneliti dalam mengembangkan media Padlet adalah:

- a. Melakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi Padlet. Pembuatan padlet dilihat dari segi desain, dan segi materi yang nantinya akan terlihat perbedaan dengan media pembelajaran yang digunakan di sekolah.

⁸⁴ I. Masidjo, *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa Di Sekolah* (Yogyakarta: Kanisius, 1995).

⁸⁵ Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Bidang Pendidikan* (Bandung: Alfabet, 2014). 200

- b. Melakukan *review* media pembelajaran dengan memvalidasikan media pembelajaran oleh tim ahli media, dan ahli materi.
- c. Memperbaiki media pembelajaran sesuai dengan saran dan masukan dari tim ahli sehingga terdapat perbandingan dari media awal dan media setelah revisi.

4. *Implementation* (Implementasi)

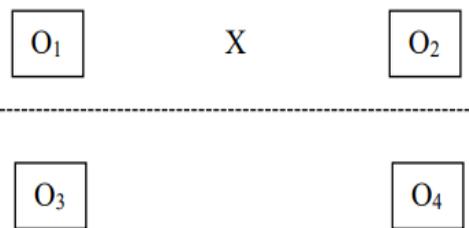
Media pembelajaran yang dirancang akan digunakan pada tahap implementasi untuk menilai dampaknya terhadap kualitas pembelajaran. Validasi oleh validator, yang ditanya apakah mereka bersedia untuk memvalidasi produk, digunakan sebelum implementasi. diantaranya yakni Ahli desain, materi dan praktisi pembelajar yang divalidasi.

Implementasi ini berfungsi sebagai penilaian awal untuk mengumpulkan umpan balik dan saran untuk implementasi media pembelajaran selanjutnya.⁸⁶ Produk media pembelajaran Kemudian direvisi setelah divalidasi. Proses setelah direvisi, produk media pembelajaran diujicobakan pada sejumlah siswa dengan tingkat keterampilan yang berbeda-beda.

Pada tahap ini diimplementasikan media yang dilakukan oleh peneliti dengan menggunakan RPP yang telah dirancang terlebih dahulu. Uji coba media pembelajaran dilakukan pada

⁸⁶ Ibid.201

pembelajaran nyata yakni di kelas V MI YPPI 45 Babat. Desain yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah eksperimen kuasi (*Quasi Experimental Design*), dan menggunakan model *Nonequivalent Control Group Design*.⁸⁷



Gambar 3.2
Desain Kelompok Eksperimen dengan Kontrol
(*Nonequivalent Control Group Design*)

Keterangan:

X = perlakuan (pembelajaran menggunakan media aplikasi Padlet)

O1 = tes awal/pretest kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen.

O2 = tes akhir/posttest kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen.

O3 = tes awal/pretest kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol.

O4 = tes akhir/posttest kemampuan berpikir kritis pada kelompok kontrol.

⁸⁷ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Evaluasi merupakan suatu proses pemberian nilai terhadap sebuah kegiatan dalam pembelajaran.⁸⁸ Pada tahap evaluasi yakni dilakukan revisi akhir terhadap produk yang dikembangkan berdasarkan saran dan masukan peserta didik yang diberikan selama tahap implementasi. Evaluasi dilakukan dengan melihat kembali dampak pembelajaran dengan produk yang telah dikembangkan dan tercapainya tujuan pengembangan produk. Pada tahap ini dilakukan untuk mengetahui perbaikan yang perlu dilakukan terhadap model yang dikembangkan.

Tabel 3.1
Aktivitas model ADDIE

Tahap pengembangan	Aktivitas
<i>Analysis</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Mengamati permasalahan yang muncul di kelas2. Mengenali kondisi siswa3. Mengidentifikasi program instruksional.4. Menentukan produk yang akan dibuat
<i>Design</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Membuat rancangan terkait perangkat pengembangan dari produk secara detail dan rinci.
<i>Development</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Merevisi hasil akhir.2. Membuat kuesioner untuk validasi produk.3. Memvalidasi item yang dibuat4. Memperbaiki produk berdasarkan hasil validasi
<i>Implementation</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Dilakukan Uji coba produk2. Penilaian terhadap siswa terkait kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran Matematika.
<i>Evaluation</i>	<ol style="list-style-type: none">1. Mengamati dampak pembelajaran setelah adanya penerapan produk yang dikembangkan

⁸⁸ Benny A Pribadi, *Model Desain Pembelajaran*. 135

	2. Mengukur keberhasilan tujuan dari pengembangan produk
--	--

C. Subyek Uji Coba

Penelitian ini akan dilaksanakan di lembaga pendidikan Madrasah Ibtidaiyah yang ada di Desa Babat, Kecamatan Babat, Kabupaten Lamongan. Yaitu MI YPPI 45 Babat Lamongan. Karena lembaga ini memiliki latar belakang yang belum sepenuhnya optimal dalam pemanfaatan media pembelajaran digital untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V khususnya Matematika, peneliti beranggapan dapat diterima untuk dijadikan sebagai tempat penelitian.

Penelitian ini dilakukan pada kegiatan belajar-mengajar semester genap pada tahun ajaran 2021/2022. Untuk subjek penelitian ini adalah siswa kelas V yang ada di YPPI 45 Babat Lamongan dengan jumlah siswa sebanyak 24 orang.

D. Sumber Data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian media Padlet ini, yang didasarkan pada pendekatan Problem Based Learning, meliputi data kuantitatif dan kualitatif.⁸⁹

1. Data kualitatif

Sumber data kualitatif adalah data yang dapat diamati, seperti kata-kata, ucapan, dan sikap, bukan yang dapat dikuantifikasi. Hal ini sesuai dengan apa yang dikatakan Bogdan dan Taylor, yang mengatakan

⁸⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

bahwa penelitian kualitatif adalah jenis penelitian yang temuannya dinyatakan sebagai sekelompok kata yang disajikan secara tertulis secara deskriptif atau dari kata-kata orang yang diperiksa.⁹⁰ Informasi kualitatif dikumpulkan dengan menggunakan: 1) Observasi pembelajaran aritmatika kelas V Babat Lamongan di MI YPPI 45 2) Wawancara dengan guru kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan 3) Masukan dari validator isi dan materi, validator desain, diskusi validator, dan validator praktisi dikumpulkan melalui wawancara.

2. Data kuantitatif

Distribusi angket, evaluasi oleh validator, dan hasil pretest dan posttest digunakan untuk mengumpulkan data kualitatif. Penjelasan adalah sebagai berikut: 1) Penilaian validator terhadap penelitian 2) Siswa diberikan survei 3) Hasil tes sebelum dan sesudah tes. Data kuantitatif ini digunakan untuk mengetahui efektivitas penerapan aplikasi padlet berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan uji – t. Uji – t digunakan untuk menguji signifikansi perbedaan dua buah rata-rata (mean) yang berasal dari dua distribusi data.⁹¹

E. Teknik Pengumpulan Data

Lima strategi pengumpulan data digunakan dalam penelitian ini untuk membuat aplikasi padlet berbasis *problem based learning* untuk

⁹⁰ Lexy J. Moelong, *Metode Penelitian Kualitatif* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012).

⁹¹ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2006), 313.

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V saat belajar matematika. tekniknya adalah:

1. Observasi

Jika dibandingkan dengan metode pengumpulan data lainnya, seperti wawancara dan survei, observasi memiliki kualitas yang unik. Jika survei dan wawancara selalu melibatkan pembicaraan dengan orang, maka observasi juga harus mencakup objek alam lainnya. Bila penelitian berkaitan dengan perilaku manusia, proses kerja, segala sesuatu yang ada di alam, dan bila responden yang diamati tidak terlalu banyak, maka digunakan prosedur pengumpulan data yang melibatkan pengamatan.⁹²

Teknik observasi dilakukan untuk mengetahui proses pembelajaran pada saat penerapan produk dan bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis. Untuk instrumen yang digunakan adalah lembar observasi.

2. Wawancara

Salah satu metode pengumpulan data untuk penelitian adalah wawancara. Dalam istilah awam, wawancara (interview) dapat diartikan sebagai proses kontak langsung antara pewawancara (interviewer) dengan sumber informasi, atau orang yang diwawancarai (interviewee). Wawancara juga dapat dianggap sebagai pertukaran pertanyaan langsung antara pewawancara dan

⁹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

sumber informasi tentang subjek yang telah diteliti dan dikonseptualisasikan.⁹³

Teknik wawancara yang dipilih adalah wawancara terencana-tidak terstruktur, karena peneliti menyusun rencana dan menyiapkan materi tetapi tidak terinci menurut format tertentu. Wawancara disini dilakukan untuk mengetahui informasi mengenai masalah utama yang terjadi proses pembelajaran sebagai pedoman pengembangan aplikasi dan sebagai sarana untuk mengetahui kritik, saran dan komentar dari guru dan siswa setelah melaksanakan proses pembelajaran menggunakan produk pengembangan aplikasi pembelajaran. Wawancara ini ditujukan kepada kepala sekolah, wali kelas, serta guru Matematika kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan.

3. Tes

Tes adalah teknik untuk mengukur subjek studi dan mengumpulkan data.⁹⁴ dengan mengajukan pertanyaan evaluasi tentang topik yang diajarkan, model ini digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa. Menggunakan metodologi pembelajaran berbasis masalah, tes ini diberikan di akhir setiap siklus atau setelah siswa menerima instruksi. Membandingkan hasil tes dari setiap siklus menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir

⁹³ Muri Yusuf, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan* (Jakarta: Kencana, 2017), 372.

⁹⁴ Wina Sanjaya, *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, Dan Prosedur* (Jakarta: Prenata Media Group, 2015). 251.

kritis, yang diduga merupakan hasil dari penggunaan media Padlet dalam model pembelajaran berbasis masalah.

Tes ini bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas dari penerapan media yang dikembangkan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Tes dalam penelitian ini berbentuk *pre test* dan *post test* untuk melihat kemampuan berpikir kritis dari siswa kelas V setelah diterapkannya media padlet.

4. Dokumentasi

Sebagai tambahan dari prosedur observasi dan wawancara yang digunakan dalam penelitian kualitatif, dokumentasi adalah pengumpulan data tertulis tentang penelitian yang telah dilihat. Biasanya, dokumentasi yang sebenarnya berbentuk surat, laporan, foto, buku catatan, dan lain sebagainya.⁹⁵ Dokumentasi merupakan pembuatan dan penyimpanan bukti-bukti (gambar, tulisan, suara, dll) terhadap segala hal, baik objek atau juga peristiwa yang terjadi.

Dokumentasi dilakukan untuk mendapatkan data berupa profil sekolah, perangkat pembelajaran, foto kegiatan pembelajaran, dan daftar hasil belajar siswa mata pelajaran Matematika dalam materi “Debit” selama proses penelitian berlangsung, dan data-data lain yang menunjang selama penelitian berlangsung.

⁹⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. 240

5. Angket

Tujuan dari angket adalah untuk mengumpulkan informasi dari responden mengenai pengalaman pribadi mereka atau topik yang mereka ketahui..⁹⁶ Karena lebih berhasil dan efisien dalam mengumpulkan informasi dari responden, maka kuesioner dipilih sebagai alat pengumpulan data. Untuk mendapatkan skor dari isi media sebagai bahan untuk pengembangan produk lebih lanjut, digunakan angket untuk mengumpulkan pendapat tentang kelayakan produk dari ahli materi, ahli desain, dan praktisi pembelajaran.

Peneliti membuat dua bentuk kuesioner yang berbeda untuk penyelidikan ini. Yang pertama adalah angket untuk validasi, sedangkan yang kedua untuk siswa. Kuesioner validasi adalah survei yang digunakan untuk memperoleh pendapat dari para ahli, seperti ahli media dan ahli materi. Sedangkan survei siswa bermaksud untuk mengumpulkan informasi tentang jawaban siswa, khususnya minat mereka terhadap penggunaan media pembelajaran padlet berbasis PBL. Survei siswa digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang tanggapan siswa setelah penggunaan media pembelajaran yang dijelaskan sebelumnya.

a. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi materi ini digunakan untuk memvalidasi materi yang termuat dalam media. Pada tahap ini dilakukan

⁹⁶ Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*.

dengan pengoreksian untuk memperoleh data berupa kelayakan produk yang ditinjau dari aspek kelayakan isi, dan aspek kelayakan bahasa. Validasi ahli materi dilakukan dosen ahli bidang materi kecepatan dan debit bidang studi MTK. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dan digunakan untuk merevisi proses pengembangan padlet berbasis PBL.

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Materi

No	Aspek penilaian	Indikator	No. butir
1	Aspek kelayakan isi	Materi sesuai KD dan indikator	1
		Materi yang disajikan mudah dipahami	2
		Kesesuaian dengan materi kelas V MI	3
		Mampu mewakili materi secara keseluruhan	4
		Soal evaluasi disusun berdasarkan materi	5
		Materi tersusun secara sistematis	6
		Kejelasan teks yang digunakan	7
2	Aspek kelayakan bahasa	Sistematika penulisan materi jelas	8
		Kaidah penulisan materi sesuai dengan aturan	9
		Bahasa yang digunakan mudah dipahami	10

b. Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi media merupakan instrumen yang digunakan untuk memvalidasi aspek pemograman dan aspek tampilan pada produk yang dikembangkan peneliti.

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Angket Untuk Ahli Media

No	Aspek penilaian	Indikator	No. butir
1	Aspek tampilan	Komposisi <i>layout</i> tersusun rapi	1
		Kesesuaian <i>layout</i> penyetakan	2
		Teks yang digunakan terlihat jelas	3
		Kesesuaian warna teks dan gambar	4
		Kerapian desain media	5
		Kualitas gambar terlihat dengan jelas	6
		Suara audio terdengar jelas	7
		Kemenarikan video pendukung materi	8
2	Aspek pemograman	Media tergolong sederhana	9
		Ketepatan tata letak tombol navigasi	10

c. Angket Validasi Praktisi Pembelajaran

Guru kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan memberikan penilaian dengan menggunakan angket validasi praktisi pembelajaran.

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Angket Untuk Praktisi Pembelajaran

No	Aspek penilaian	Indikator	No. butir
1	Aspek Materi	Materi sesuai kompetensi dasar dan indikator	1
		Ketepatan cakupan isi materi	2
		Kesesuaian soal evaluasi dengan materi	3
		Penggunaan bahasa mudah dipahami	4
		Pemberian contoh sesuai dengan materi	5
		Kejelasan sistematika penyajian materi	6
2	Aspek	Kejelasan suara audio	7

	Media	Kejelasan suara audio dan Kemenarikan tampilan media	8
		Kejelasan petunjuk penggunaan media	9
		Kemudahan dalam penggunaan media	10

d. Angket Respon Siswa

Tujuannya adalah untuk mengetahui persepsi siswa tentang daya tarik dari tampilan desain media dan isi media padlet.

Tabel 3.5
Kisi-Kisi Angket Respon Siswa

No	Aspek penilaian	Indikator	No. butir
1	Aspek Materi	Materi sesuai kompetensi dasar dan indicator	1
		Kejelasan bahasa yang digunakan	2
		Pemahaman materi dalam media	3
		Evaluasi materi dalam media	4
		Memotivasi untuk belajar	5
		Kelengkapan materi	6
		Kemenarikan penyajian materi	7
2	Aspek Tampilan Media	Kemenarikan tampilan media	8
		Kejelasan gambar dan video	9
		Kejelasan suara audio dalam media	10

Peneliti akan memetakan penggunaan strategi tersebut berdasarkan rumusan masalah yang telah ditentukan berdasarkan metode pengumpulan data yang telah dipilih untuk penelitian ini. Matriks pengumpulan data untuk penyelidikan ini ditunjukkan di bawah ini.:

No	Rumusan Masalah	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data
1	Bagaimana desain pengembangan Padlet berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Wawancara ▪ Observasi ▪ Dokumentasi ▪ Angket 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kepala sekolah, dan guru Matematika kelas V MI YPPI 45 Babat ▪ Ahli materi ▪ Ahli media
2	Bagaimana kelayakan pengembangan Padlet berbasis <i>Problem Based Learning</i> untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat?	Angket	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ahli materi ▪ Ahli media ▪ Ahli praktisi pembelajar
3	Bagaimana efektivitas Padlet berbasis <i>Problem Based Learning</i> terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran MTK siswa kelas V MI YPPI 45 Babat?	<i>Pre test</i> dan <i>post test</i>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Siswa kelas V MI YPPI 45 Babat

F. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan cara yang digunakan dalam pengolahan data yang berhubungan erat dengan perumusan masalah yang telah diajukan sehingga dapat digunakan untuk menarik kesimpulan. Dalam pelaksanaan penelitian tindakan kelas, ada dua jenis data yang dapat dikumpulkan oleh peneliti, yaitu:⁹⁷

⁹⁷ Kunandar, *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru* (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), 128.

1) Analisis Deskriptif kualitatif

Data teknis analisis data kualitatif merupakan temuan dari review berupa rekomendasi perbaikan dari validator, pengajar, dan siswa kelas V MI YPPI 45 Babat. Peneliti menganalisis data bersifat induktif.⁹⁸ Informasi diatur secara logis dan bermakna ke dalam kalimat yang mengklasifikasikan suatu objek dan menarik generalisasi yang luas. Berdasarkan paradigma *Problem Based Learning*, hasil pengolahan data kualitatif ini digunakan sebagai masukan untuk menyempurnakan produk media aplikasi Padlet.

2) Analisis Kelayakan Media Padlet

Dengan memberikan data-data yang diperoleh dari proses validasi, baik ahli media maupun ahli materi, validitas media padlet peneliti akan diuji. Analisis data yang digunakan dalam menganalisis kelayakan ini bersifat kuantitatif.⁹⁹ Dengan menggunakan indikator kriteria yang telah ditetapkan dan rumus berikut berdasarkan persentase, akan diuji validitas media padlet yang dihasilkan peneliti:

Tabel 3.6
Skor Penilaian Kelayakan

Skor	Kriteria
4	Sangat Baik
3	Cukup baik
2	Kurang baik
1	Tidak baik

⁹⁸ Moelong, *Metode Penelitian Kualitatif*.

⁹⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. h.13

Untuk menganalisis respon dari validator, maka digunakan rumus berupa:¹⁰⁰

$$\% = \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100\%$$

Keterangan:

% : persentase nilai kevalidan setiap item pernyataan

$\sum x$: jumlah skor penilaian validator

$\sum xi$: nilai tertinggi

100% : bilangan konstan

Tabel 3.7
Katagori Kelayakan

Katagori	Kevalidan	Keterangan
$80\% \leq \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat layak	Sangat baik/ tidak perlu revisi
$60\% \leq \text{Skor} < 79\%$	Cukup layak	Baik / revisi sesuai saran
$40\% \leq \text{Skor} < 59\%$	Kurang layak	Cukup baik/ revisi
$0\% \leq \text{Skor} < 39\%$	Tidak layak	Tidak baik/ revisi

Sedangkan rumus untuk menganalisis angket respon siswa terhadap kemenarikan aplikasi padlet yaitu:¹⁰¹

$$\text{Nilai akhir} = \frac{\text{Jumlah nilai yang diperoleh}}{\text{jumlah nilai tertinggi}} \times 100$$

¹⁰⁰ Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2009).318

¹⁰¹ Dkk Nurfiah Alfiani Putri, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mindjet Mindmanager 2017 Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi.," *Indonesia Jurnal Of Science And Mathematics Education* 2, No (N.D.): 58.

Hasil dari perhitungan menggunakan rumus tersebut, kemudian di interpretasikan berdasarkan pada tabel kategori kemenarikan media sebagai berikut:

Tabel 3.8
Kriteria Interpretasi Kemenarikan Media

Katagori	Kriteria
$80\% \leq \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Menarik
$60\% \leq \text{Skor} < 79\%$	Cukup Menarik
$40\% \leq \text{Skor} < 59\%$	Kurang Menarik
$0\% \leq \text{Skor} < 39\%$	Tidak Menarik

3) Analisis Efektivitas

Tes berpikir kritis siswa yang dilakukan sebelum pembelajaran (*pre test*) dan setelah pembelajaran digunakan untuk menganalisis keefektifan media padlet peneliti (*post test*). Tujuan dari ujian ini adalah untuk menentukan contoh-contoh kemampuan berpikir kritis yang mampu digunakan siswa ketika menangani topik-topik ini. Analisis data yang digunakan dalam menganalisis efektivitas ini menggunakan uji t. Aplikasi SPSS versi 25 akan digunakan untuk melakukan analisis ini, dan pengujian berikut dijalankan oleh peneliti.¹⁰²

a. Uji Pra Syarat Analisis

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dimaknai sebagai proses untuk menganalisa apakah data pada dua kelas yakni eksperimen dan kontrol. Tujuannya untuk menguji apakah sampel yang

¹⁰² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

dilakukan pengujian berasal dari populasi yang berdistribusi normal atau tidak. Untuk melakukan proses ini peneliti memakai uji statistik deskriptif program SPSS versi 25. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov.

Dasar pengambilan keputusan pada uji normalitas data ialah jika:¹⁰³

- 1) Nilai Signifikansi lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa data tidak berdistribusi normal.
- 2) Nilai Signifikansi lebih besar dari 0,05 menunjukkan bahwa data berdistribusi normal

2. Uji Homogenitas

Langkah selanjutnya adalah uji homogenitas sebagai upaya untuk mengidentifikasi sampel yang diuji berasal dari populasi yang homogen atau tidak. Pemerataan ini dapat dilakukan dengan membandingkan kedua variansnya. Pengujian homogenitas dilakukan pada data nilai pretest dengan menggunakan *Test of Homogeneity of Varians* dibantu dengan program analisa statistik SPSS versi 25. Proses perhitungan uji homogenitas digunakan taraf signifikan 5% yang berarti jika F_{hitung} lebih kecil dari F_{tabel} pada taraf signifikan 5% maka kedua kelompok

¹⁰³ M. Budiantara, Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Endang Sri Utami, *Dasar-Dasar Statistik Penelitian* (Yogyakarta: Sibuku Media, 2017). 87

memiliki kelompok varian yang homogen. Sebaliknya jika F_{hitung} lebih besar dari F_{tabel} pada taraf signifikansi 5% maka kedua kelompok memiliki kelompok varian tidak homogen.

b. Uji Hipotesis

1. Uji -t

Data terdistribusi normal maka dilanjutkan dengan uji-t dua sampel independen (*independent-sampel t test*). Uji hipotesis menggunakan program SPSS 25 *independent-sampel t test* dengan taraf signifikansi 5%. Uji ini digunakan untuk mengetahui perbedaan 2 sampel yang tidak berpasangan, yaitu nilai posttest kemampuan berpikir kritis siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Hipotesis yang digunakan adalah

H₀ : Tidak ada perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang menerapkan aplikasi padlet dan kemampuan berpikir kritis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

H_a : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan berpikir kritis siswa yang menerapkan aplikasi padlet dan kemampuan berpikir kritis siswa yang menerapkan pembelajaran konvensional.

Pengambilan keputusan didasarkan pada:

- 1) Jika $t_{hitung} > t_{table}$ maka hasilnya H_a diterima
- 2) Jika $t_{hitung} < t_{table}$ maka hasilnya H_a ditolak.

2. Uji N-Gain

Perbandingan nilai gain yang dinormalisasi (N-gain), antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol digunakan untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis tiap kelompok. Gain yang dinormalisasi (N-gain) dapat dihitung dengan persamaan:

$$g = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan:

S_{post} = Skor Postest

S_{pre} = Skor Pretest

S_{maks} = Skor Maksimum

Berdasarkan persamaan, dapat dijelaskan bahwa g adalah gain yang dinormalisasi (N-Gain) dari strategi tersebut. S_{maks} adalah skor maksimum (ideal), dari tes awal dan tes akhir, S_{post} adalah skor tes akhir, sedangkan S_{pre} adalah skor tes awal. Tinggi rendahnya gain yang

dinormalisasi (N-Gain) dapat diklasifikasikan sebagai berikut;¹⁰⁴

Tabel 3.9
Kriteria Skor N-Gain

Batasan	Kategori
$N - Gain > 0,7$	Tinggi
$0,3 < N - Gain \leq 0,7$	Sedang
$N - Gain \leq 0,3$	Rendah



¹⁰⁴ Karunia Eka Lestari & Mokhammad Yudha Negara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: Refika Aditama, 2017).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Penelitian Tentang Desain Pengembangan Aplikasi padlet berbasis PBL

Dengan menggunakan pendekatan pengembangan ADDIE yang memiliki lima tahapan, maka dibuatlah produk aplikasi Padlet berbasis model Problem Based Learning. Secara khusus, (Analisis) analisis, (Desain), (Pengembangan), (Implementasi) aplikasi, dan (Evaluasi) penilaian. Berikut daftar desain pengembangan aplikasi Padlet sebagai alat pengajaran:

a. Hasil Analisis

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan langkah awal dalam melakukan penelitian ini. Pada tahap ini peneliti mengadakan wawancara dengan guru matematika kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan. Langkah tersebut bertujuan untuk mengetahui kesulitan-kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika. Selain itu, peneliti juga ingin mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa.

Melalui wawancara tersebut, peneliti mendapatkan informasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih

rendah. Peserta didik masih kurang responsif saat pembelajaran matematika di kelas. Banyak siswa yang menganggap matematika merupakan pelajaran yang sulit, terlebih dalam pemecahan masalah pada soal-soal cerita. Siswa tidak terbiasa mengidentifikasi hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita. Siswa cenderung menyelesaikan soal langsung pada tahap perhitungan. Siswa masih kesulitan dalam merumuskan pemecahan soal, terutama saat soal cerita dalam pembelajaran Debit. Selain itu, masih banyak siswa yang mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) saat ulangan harian.

Kegiatan analisis lapangan juga dilakukan dengan melakukan observasi saat pembelajaran matematika materi debit di kelas V. Data dari kegiatan observasi tersebut yaitu:

- a) Guru hanya menggunakan pegangan buku berupa Lembar Kerja Peserta didik (LKPD).
- b) Guru tidak menggunakan media pembelajaran.
- c) Belum adanya media pembelajaran berbasis digital
- d) Proses pembelajaran masih didominasi guru sehingga membuat siswa pasif dalam pembelajaran. Guru menjelaskan konsep dan operasi matematika, memberi contoh mengerjakan soal, kemudian meminta siswa

untuk mengerjakan soal yang sejenis dengan yang diterangkan guru.

- e) Saat memberikan contoh soal dalam bentuk cerita, guru tidak memberi kesempatan siswa mengidentifikasi hal yang diketahui dan ditanyakan dalam soal cerita. Guru langsung mengarahkan pada rumus penyelesaian soal cerita

Berdasarkan dari hasil wawancara dan observasi, peneliti memilih aplikasi padlet sebagai produk yang dikembangkan dengan menyesuaikan kebutuhan siswa.

2) Analisis Siswa

Pada penelitian ini dilakukan wawancara untuk mengetahui kegiatan pembelajaran dan kebutuhan yang dialami siswa selama proses pembelajaran berlangsung di MI YPPI 45 Babat Lamongan. Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa kelas V diketahui bahwa ketika pembelajaran berlangsung, guru tidak menggunakan media pembelajaran pada saat pembelajaran Matematika berlangsung. Berdasarkan observasi secara langsung ketika pembelajaran berlangsung di kelas guru hanya menjelaskan materi kemudian memberi penugasan, sehingga siswa terlihat bosan ketika pembelajaran Matematika.

Berdasarkan wawancara terhadap siswa juga diketahui bahwa yang mereka butuhkan adalah penggunaan media pembelajaran sehingga mereka tidak bosan ketika proses pembelajaran berlangsung. inovasi dalam menggunakan media pembelajaran yang menarik dinilai efektif menarik perhatian siswa untuk lebih fokus dan tertarik dalam mengikuti proses belajar.

Peneliti juga menganalisis siswa berdasarkan perkembangan kognitif Menurut Piaget, perkembangan kognitif anak pada usia 7 - 12 tahun berada pada tahapan operasional konkret, yang berarti berpikir secara nyata bukan bersifat abstrak. Pada masa ini cara berpikir anak masih kongrit belum abstrak sehingga dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik sehingga mampu memberi pemahaman materi yang lebih mnedalam untuk siswa. dalam tahap ini juga perkembangan kognitifnya sudah mulai berkembang, siswa sudah mampu untuk mengabungkan informasi yang didapatkan, mampu untuk mengorganisasikan kemampuan berpikirnya secara operasional. Selain itu, siswa kelas V MI sudah mampu untuk berpikir kritis dengan cara menganalisis masalah yang terjadi di lingkungan sekitarnya.

3) Analisis Kurikulum

Kurikulum 2013 yang diberlakukan pemerintah inilah yang digunakan di MI YPPI 45 Babat. dimana pengajaran diberikan sesuai dengan komponen kegiatan kurikulum 2013. Identifikasi ki, kd, indikator, dan materi berikut ini selain kurikulum.

a) KI, KD, Indikator

	KI
I	Menerima, menjalankan, dan menghargai ajaran agama yang dianutnya.
II	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru, dan tetanggaya serta cinta tanah air.
III	Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati, dan mencoba menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya dirumah, di sekolah, dan di tempat bermain
IV	Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dan kritis dalam karya estetik, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak bermain dan berakhlak mulia

Berikut merupakan KD dan Indikator:

KD	Indikator
3.3 Menjelaskan perbandingan dua besaran yang berbeda (kecepatan sebagai perbandingan jarak dengan waktu, debit sebagai perbandingan volume dan waktu)	3.3.1 Menganalisis menentukan debit, Volume, dan Waktu. 3.3.2 Membandingkan dua besaran yang berbeda (debit sebagai perbandingan volume dan waktu).
4.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan perbandingan dua besaran (kecepatan dan debit).	4.3.1 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan debit. 4.3.2 Menyajikan cara penyelesaian masalah yang berkaitan dengan debit.

b) Materi

Materi mengacu pada kurikulum, yang mencakup informasi tentang KI dan KD. Materi tersebut juga mengacu pada temuan dari wawancara guru, dan mengidentifikasi pembelajaran matematika dengan materi Debit sebagai tantangan pembelajaran. Perkembangan ini begitu menekankan pada materi yang berhubungan dengan debit. Isi produk memperhatikan tujuan pembelajaran, tujuan produk, KI, KD dan indikasi, serta peningkatan kemampuan berpikir kritis.

b. Desain Padlet

Pada tahap ini, model padlet pembelajaran berbasis masalah adalah produk yang telah dibangun. Isi produk telah dimodifikasi untuk mencerminkan KI, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran

matematika. Untuk siswa kelas V, desain dibuat semenarik mungkin. Ini adalah rinciannya:

1) Menentukan font

Font dipilih dengan mempertimbangkan penampilan dan tahap perkembangan murid kelas V. Font yang dipilih sangat beragam, diantaranya:

- Padlet: Pada Padlet font yang digunakan adalah font bagian ketiga dari kiri.
- Prosedur Penggunaan: menggunakan font yang berbeda diantaranya Tahoma pada isi.
- Materi : menggunakan font *Comic Sans MS*
- Diskusi kelompok dan evaluasi : menggunakan font *Times New Roman*.

2) Menentukan *layout*, *background*, gambar, dan warna.

Penentuan *layout*, *background*, gambar, dan warna disesuaikan dengan perkembangan siswa kelas V.

- Padlet

Background menggunakan *wallpaper* warna ijo gambar animasi sekolah, Warna kerangka dibuat menggunakan rona cerah, lalu format atau tata letak di Padlet menggunakan format shelf untuk memberi setiap item skema warna yang unik. Penggunaan format shelf memudahkan siswa dalam mempelajari apa yang

diajarkan karena setiap bagian menyediakan beberapa kolom untuk menggambarkan materi yang sedang dipelajari pada bagian tersebut.

- **Prosedur penggunaan**

Tata Cara Penggunaan berwarna cerah dengan dominasi warna biru dan putih pada palet. Menampilkan visual bergerak yang menarik perhatian siswa membuat latar belakang semenarik mungkin.

- **Materi Pembelajaran**

Pada bagian materi menggunakan *Microsoft power poin* sebagai penyampaian materi. *Background* yang digunakan dalam PPT semenarik mungkin dengan menambahkan animasi gambar yang menarik perhatian siswa. Selain itu dalam materi juga terdapat gambar (ayo mengamati, gambar rumus dengan warna cerah) yang bisa untuk menambah ilmu pengetahuan mereka.

3) Menentukan Materi, *Pre-test*, dan *Post-test*

Dengan memperhatikan perkembangan siswa, maka materi pelajaran, pre-test, dan post-test mengacu pada KD dan petunjuk-petunjuk dalam buku guru. Masalah kontekstual adalah jenis masalah yang digunakan dalam Pembelajaran Berbasis Masalah.

4) Pengumpulan dan Pemilihan Refrensi Gambar

Berikut refrensi yang peneliti pilih dan gunakan dalam pengembangan media padlet:

- Referensi gambar sampul petunjuk penggunaan aplikasi padlet. Menggunakan Aplikasi canva.
- <https://www.banksoalku.com/2021/10/soal-cerita-debit-matematika-kelas-5.html>
- <https://www.uidownload.com/id/vector-kbscn>
- <https://bobo.grid.id/read/08679943/5-cara-menghemat-air-yuk-praktikkan-di-rumah?page=all>
- https://id.pngtree.com/freepng/faucet-vector-illustration-draw-in-flat-design_5491192.html
- https://id.pngtree.com/freepng/water-tap-taobao-creative-treasure-water-element_1592687.html
- <https://www.youtube.com/watch?v=UQZnjnfUGuk>
- https://id.pngtree.com/freepng/dam-clipart-dam-cartoon-style_5902697.html
- <https://www.youtube.com/watch?v=TE0CTcLyPpQ>
- <https://bobo.grid.id/read/08679943/5-cara-menghemat-air-yuk-praktikkan-di-rumah?page=all>
- <https://ekbis.sindonews.com/read/471650/34/sering-isi-bensin-oktan-rendah-simak-risikonya-1625134079>

c. Pengembangan Media Padlet

Hasil produk yang dikembangkan adalah Padlet berbasis model *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan. Berikut paparan deskripsi dari produk Padlet berbasis model *Problem Based Learning*:

1) Identitas produk

Padlet berbasis model *Problem Based Learning*:

Aplikasi : Padlet

Sasaran : Kelas V

Materi : Debit

Pengembang : Uswatun Hasanah

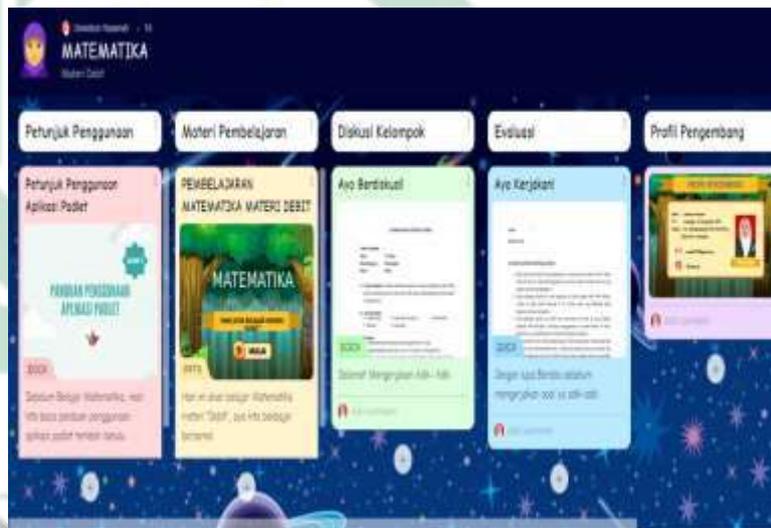
2) Deskripsi produk

a) Aplikasi padlet berbasis model *Problem Based Learning*

Berbagai antarmuka pengguna tersedia untuk mengakses media Padlet, padlet merupakan sebuah platform e-learning yang dibangun di atas metodologi Pembelajaran Berbasis Masalah. Konten ini berpusat pada penerapan model pembelajaran berbasis masalah atau pembelajaran berbasis kurikulum yang akan berdampak pada setiap kelompok siswa. Terdapat layout dalam media ini yang terdiri dari prosedur penggunaan produk, diskusi kelompok, materi debit, evaluasi debit, dan profil

pengembang. Pada konten ini terdapat gambar dengan kutipan atau pertanyaan yang dibuat menggunakan Microsoft Power Point, Word untuk evaluasi, MS Word untuk panduan dan sampul, Canva untuk sampul, dan sumber YouTube untuk materi pendukung.

Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang sesuai dengan permasalahan yang mendefinisikan model pembelajaran *Problem Based Learning*..



Gambar 4.1
Tampilan Padlet Berbasis PBL

b) Buku Panduan

Buku panduan pendamping produk Padlet yang mengikuti model Problem Based Learning dan berisi petunjuk penggunaan KI, KD, dan indikasi perangkat atau indikator, Tujuan Pembelajaran, dan Fitur Padlet. buku panduan ini dibuat melalui MS Word 2010 dan memiliki

latar belakang berwarna-warni berfungsi agar terlihat lebih menarik.

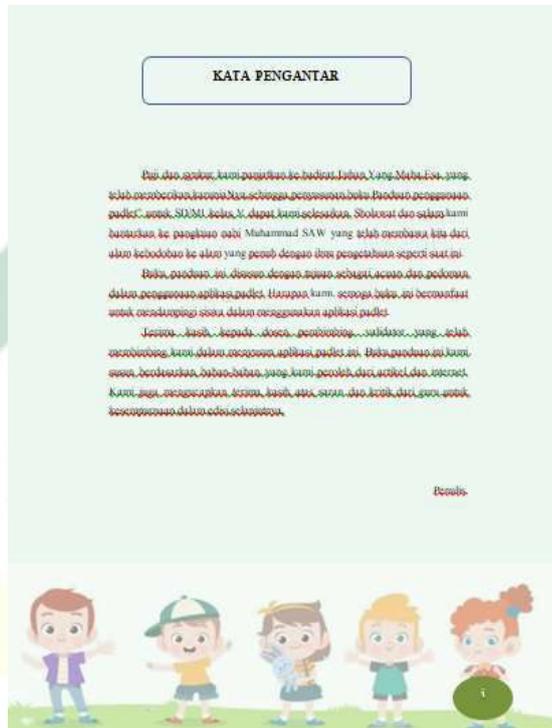
Buku panduan ini dibuat dengan menggunakan gaya penulisan Times New Roman, Bubblegum, dan Candy Bean pada kertas A4 dengan ukuran font 12. Gaya penulisan bervariasi untuk memperjelas judul dan *subtitles*.



Gambar 4.2
Buku Panduan Penggunaan Padlet

Sasaran subyek yaitu siswa kelas 5 yang ditulis dan berada pada sampul luar dan mata pelajaran yang digunakan di dalamnya yakni matematika materi debit. Untuk menarik siswa agar membacanya, sampul telah

diberi warna dan gambar yang menarik. pembuatanya dengan cara Memanfaatkan perangkat lunak Canva.



Gambar 4.3
Kata Pengantar

Ucapan terimakasih pada pihak-pihak terkait yang sudah membantu dalam pembuatan aplikasi dan ucapan Terima Kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa yang ditulis dalam kata pengantar. selain itu, pada kata pengantar juga berisikan Pengenalan produk kepada pembaca atau pengguna.

DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Kompetensi Inti.....	1
Kompetensi-Kompetensi dan Tujuan Pembelajaran.....	2
Prosedur Padlet.....	3
Fitur-Fitur Padlet.....	4
Etosok Penggunaan.....	5



Gambar 4.4
Daftar Isi

Isi buku pengguna tercantum dalam daftar isi. selain itu, terdapat Kata pengantar, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, pemahaman padlet, fitur padlet, dan prosedur penggunaan padlet berdasarkan model Pembelajaran Berbasis Masalah adalah tujuh bagian dari isi buku ini.



Gambar 4.5 KI

Standar kemahiran yang harus dicapai siswa untuk memenuhi persyaratan kompetensi lulusan pada setiap program pembelajaran dikenal sebagai kompetensi inti.



Gambar 4.6
KD dan Tujuan Pembelajaran

Indikator dan kompetensi dasar merupakan tolok ukur kemampuan yang bertindak sebagai arahan belajar. Tujuan atau feedback yang diperoleh siswa selama proses pembelajaran disebut tujuan pembelajaran. Menurut buku guru matematika dikembangkan kemampuan dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran.



Gambar 4.7
Aplikasi Padlet

Gambar 4.8
Fitur- Fitur Padlet

Penjelasan tentang aplikasi Padlet dan pengenalan versi aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran merupakan kedua tersebut termasuk dalam pengenalan Padlet.

Pemberitahuan tentang fitur yang berguna untuk dimanfaatkan dalam pembelajaran yang ada pada aplikasi Padlet dikenal sebagai "Fitur Padlet". Masing-masing

fitur tersebut dapat mendukung pembelajaran. fitur yang ada memiliki tampilan yang menggambarkan fungsionalitas padlet.



Gambar 4.9
Pedoman Penggunaan Padlet

Pedoman penggunaan Padlet Berbasis Model

Pembelajaran Berbasis Masalah dalam pembelajaran matematika dengan materi debit terdapat pada petunjuk penggunaan.

d. Implementasi Media Padlet

Tahap ini adalah lanjutan dari tahap pengembangan. Pada tahap ini, diadakan uji coba produk di MI YPPI 45 Babat Lamongan. Untuk pengujian media yang dikembangkan dilakukan dengan penelitian eksperimen. Semua rancangan

media yang telah dikembangkan diterapkan setelah dilakukan revisi berdasarkan saran validator (ahli). Desain yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah eksperimen kuasi (*Quasi Experimental Design*), dan menggunakan model *Nonequivalent Control Group Design*. Dalam desain ini terdapat dua kelompok yang tidak dipilih secara random, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Peneliti memilih 24 siswa dari kelas VA kelompok eksperimen dan 24 siswa dari kelas V B sebagai kelompok kontrol.

Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol tersebut diberi tes awal (*pretest*) pada tanggal 6 Juni 2022 dengan jumlah soal cerita sebanyak 5 butir soal. Soal tersebut telah divalidasi kelayakannya sebelum digunakan dan telah diujicobakan di MI YPPI 45 Babat Lamongan. Tes dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal dari masing-masing siswa.

Dari kegiatan *pre-test*, peneliti memperoleh data hasil tes awal kemampuan berpikir kritis siswa. Setelah diberi tes awal (*pretest*), kedua kelompok tersebut mendapatkan perlakuan berbeda, kelompok eksperimen menggunakan aplikasi padlet yang dikembangkan peneliti, sedangkan kelompok kontrol menggunakan pembelajaran secara konvensional. Aplikasi padlet yang dikembangkan dan diimplementasikan pada tanggal 7 Juni 2022.

Kegiatan pembelajaran menggunakan media yang telah dikembangkan diawali dengan menyiapkan peserta didik sebelum pembelajaran dimulai, dilanjutkan dengan guru melakukan apersepsi dan memberi motivasi melalui aplikasi padlet. Selanjutnya peserta didik diminta mengamati gambar yang sudah tersedia dalam aplikasi padlet dan melakukan Tanya jawab, setelah itu peserta didik diarahkan untuk membentuk kelompok dan berdiskusi terkait permasalahan yang sudah diberikan guru pada tampilan aplikasi padlet. Setelah proses diskusi selesai, peserta didik diminta untuk menyajikan hasil dari diskusi dan langkah terakhir yakni melakukan analisis dan evaluasi pemecahan masalah.

Setelah kelompok Kontrol dan Eksperimen mendapatkan perlakuan, implementasi terakhir adalah *posttest*. Tes Akhir (*posttest*) dilakukan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis siswa setelah menggunakan aplikasi padlet dalam pembelajaran matematika.

e. Evaluasi Media Padlet

Evaluasi merupakan tahap terakhir dari pengembangan model ADDIE. Untuk mengetahui ketercapaian tujuan pengembangan, peneliti dapat melakukan evaluasi terhadap hasil *review* dari validator antara lain ahli media, ahli materi, Praktisi Pembelajar (guru), dan respon siswa setelah menggunakan

media. Selain itu, peneliti juga melakukan evaluasi terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* dengan menggunakan SPSS versi 25.

2. Hasil Penelitian Tentang Kelayakan Media Padlet Berbasis *Problem Based Learning*

a. Analisis Kelayakan Media Pembelajaran

Pengambilan data hasil uji coba pada aplikasi padlet dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan praktisi pembelajar (Guru). Pengambilan data oleh ahli pengguna dilakukan setelah aplikasi padlet mendapatkan penilaian layak dari ahli media, ahli materi, dan praktisi pembelajar. Ahli media yang bertindak sebagai validator yaitu Dr. Taufik Siraj, M. Pd I. Ahli materi yang bertindak sebagai validator yaitu M. Bahri Musthofa, M. Pd I, M. Pd . Sedangkan Praktisi pembelajar yang bertindak sebagai validator yaitu Zulfa Idatul Ummah, S. Pd.

1) Validasi Ahli Media

Data hasil validasi ahli media diperoleh dari pengisian angket oleh ahli media. Instrumen yang digunakan untuk validasi ahli media terdiri dari 10 butir pernyataan. Komentar dan saran yang diperoleh pada validasi ahli media dijadikan dasar untuk melakukan revisi sebelum media diuji cobakan kepada siswa. Data hasil validasi ahli media disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.1
Data Hasil Uji Validasi Ahli Media

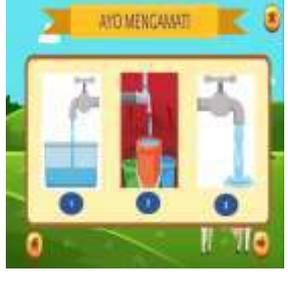
No	Pernyataan	Skor			
		4	3	2	1
Aspek Tampilan					
1	Komposisi <i>layout</i> yang terdapat dalam media pembelajaran padlet tersusun rapi	✓			
2	<i>Layout</i> pengetikkan sudah sesuai dengan kriteria pengembangan media pembelajaran aplikasi padlet	✓			
3	Teks ataupun symbol yang digunakan dalam media pembelajaran padlet dapat terbaca dengan jelas dan mudah dipahami oleh siswa	✓			
4	Pemilihan warna teks dan gambar sesuai dengan baground media pembelajaran padlet		✓		
5	Kerapian desain pada media padlet			✓	
6	Kualitas gambar dalam media pembelajaran padlet ini terlihat dengan jelas dan sesuai dengan karakteristik kelas V MI	✓			
7	Audio yang terdapat dalam media pembelajaran padlet terdengar jelas oleh siswa		✓		
8	Ketepatan lagu pendukung dalam media pembelajaran padlet dengan materi.		✓		
Aspek Pemograman					
9	Media pembelajaran padlet ini tergolong sederhana dan mudah dioperasikan oleh siswa		✓		
10	Ketepatan tata letak tombol navigasi dalam media pembelajaran padlet		✓		
Jumlah		33			
Nilai Akhir		82,5%			

Tabel 4.1 di atas adalah hasil dari pengisian validasi ahli media. Nilai maksimal dari keseluruhan jawaban adalah 40. Ahli media memberi nilai dengan jumlah 33, maka hasil yang diperoleh adalah 82,5% dengan keterangan padlet yang dikembangkan peneliti sangat valid/layak.

Menurut ahli desain yang memvalidasi produk Padlet yang berbasis model *Problem Based Learning*, produk perlu adanya perbaikan . berdasarkan Evaluasi, kritik, dan saran dipertimbangkan semaksimal mungkin untuk menyempurnakan produk yang akan datang.

Validator menetapkan bahwa aplikasi secara umum baik dan sesuai untuk penggunaan kelas V, tetapi ada beberapa perubahan atau catatan yang perlu diperbaiki, seperti kesesuaian latar belakang dan huruf. Produk telah diperbaiki sesuai dengan kritik dan rekomendasi validator sebagai berikut:

No	Bagian yang direvisi	Sebelum	Sesudah
1	Background Aplikasi dan penambahan penggunaan produk.		

2	Gambar dan <i>background</i> pada slide ayo mengamati.		
3	Tulisan dan <i>background</i> pada slide Materi .		

2) Validasi Ahli Materi

Data hasil validasi ahli materi diperoleh dari pengisian angket oleh ahli materi. Instrumen yang digunakan untuk validasi ahli materi terdiri dari 10 butir pernyataan. Komentar dan saran yang diperoleh pada validasi ahli materi dijadikan dasar untuk melakukan revisi sebelum media diujicobakan kepada siswa. Data hasil validasi ahli materi disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.2
Data Hasil Uji Validasi Ahli Materi

No	Pernyataan	Skor			
		4	3	2	1
Aspek kelayakan isi					
1	Susunan materi yang disajikan dalam media pembelajaran padlet sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator pada kurikulum 2013		✓		
2	Materi yang disajikan pada media padlet berbasis pbl dapat meningkatkan berpikir kritis		✓		
3	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran padlet sesuai dengan materi kelas V MI	✓			
4	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran padlet mampu mewakili materi secara keseluruhan	✓			
5	Soal evaluasi disusun berdasarkan materi yang terdapat dalam media pembelajaran padlet		✓		
6	Materi yang disajikan dalam media pembelajaran padlet tersusun secara sistematis	✓			
7	Kejelasan teks atau simbol yang digunakan dalam media padlet	✓			
Aspek kelayakan bahasa					
8	Sistematika penulisan materi yang disajikan dalam media pembelajaran padlet berbasis pbl jelas dan mudah dipahami		✓		
9	Kaidah yang digunakan dalam media pembelajaran padlet dengan ejaan yang sempurna		✓		

10	Bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran padlet mudah dipahami		✓		
Jumlah		34			
Nilai Akhir		85%			

Tabel 4.2 di atas adalah hasil dari pengisian validasi ahli materi. Nilai maksimal dari keseluruhan jawaban adalah 40, ahli materi memberi penilaian dengan jumlah 34, maka hasil yang diperoleh adalah 85% dengan keterangan produk yang dikembangkan peneliti sangat valid/layak.

Produk Padlet berbasis paradigma atau model Problem Based Learning perlu dimodifikasi agar produk menjadi lebih baik, sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli materi pelajaran. diantara kritik dan saran ahli materi yakni penambahan lagu berkaitan dengan materi, penambahan petunjuk percobaan pada lembar diskusi.

No	Bagian yang direvisi	Sebelum	Sesudah
1	Masalah pada lembar ayo diskusi		

2	Lagu penunjang materi	Tidak diberi lagu	

3) Validasi Praktisi Pembelajaran (Guru)

Ahli pembelajaran Padlet berbasis model *Problem Based learning* adalah Ibu Zulfa Idatul Ummah, S.Pd.. Beliau merupakan wali kelas 5 MI YPPI 45 Babat Lamongan. Data hasil validasi praktisi pembelajaran disajikan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.3
Data Hasil Uji Validasi Praktisi Pembelajaran

No	Pernyataan	Skor			
		4	3	2	1
Aspek Materi					
1	Materi sesuai dengan KD dan indikator	✓			
2	Ketepatan cakupan isi materi	✓			
3	Kesesuaian soal evaluasi dengan materi		✓		
4	Penggunaan bahasa mudah dipahami		✓		
5	Pemberian contoh sesuai dengan materi	✓			
6	Kejelasan sistematika penyajian materi		✓		
Aspek Media					
7	Kejelasan suara audio	✓			

8	Kemenarikan tampilan media	✓			
9	Kejelasan petunjuk penggunaan media	✓			
10	Kemudahan dalam penggunaan media	✓			
Jumlah		37			
Nilai Akhir		92,5%			

Kuesioner juga mempertimbangkan kritik dan saran validator dan mendasarkan keputusannya pada hasil perhitungan. Akibatnya, produk termasuk dalam kategori yang sangat baik dan tidak memerlukan perbaikan. Namun agar siswa lebih memahami cara penggunaan Padlet sesuai dengan model *Problem Based Learning*, maka perlu ditambahkan buku penggunaan aplikasi Padlet. Hal ini didasarkan pada kritik dan saran yang dibuat oleh para profesional untuk meningkatkan produk.

4) Hasil Validasi Instrumen Tes

Uji validitas dilakukan untuk mengetahui instrument yang digunakan valid atau tidak. Langkah pertama dalam uji validitas yaitu dengan memberikan sebanyak 5 butir soal esai kepada 20 siswa yang bukan termasuk ke dalam kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Adapun yang

digunakan dalam pengujian ini meliputi: validitas tes, daya beda, indeks kesukaran, dan realibilitas tes.

a) Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Soal *pretest* dan *posttest* yang dibuat peneliti berisi 5 butir pertanyaan. Berikut hasil uji validitasnya:

Tabel 4.4 Hasil Uji Validasi Soal *PreTest*

Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,753	> 0,444	Valid
2	0,845	> 0,444	Valid
3	0,795	> 0,444	Valid
4	0,770	> 0,444	Valid
5	0,658	> 0,444	Valid

Sedangkan hasil uji validasi soal *posttest* sebagai berikut:

Tabel 4.5 Hasil Uji Validasi Soal *PostTest*

Item	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,839	> 0,444	Valid
2	0,916	> 0,444	Valid
3	0,818	> 0,444	Valid
4	0,705	> 0,444	Valid
5	0,695	> 0,444	Valid

Berdasarkan tabel di atas, 5 butir soal dinyatakan semua valid karena $r_{hitung} > 0,444$.

b) Hasil Uji Reabilitas Instrumen Tes

Setelah uji validitas dilakukan, selanjutnya dilakukan uji realibilitas pada instrumen tersebut.

Uji reliabilitas dilakukan untuk mengetahui

instrument yang digunakan reliabel atau tidak. Dari 5 butir soal yang dinyatakan valid selanjutnya dilakukan uji reliabilitas.

Tabel 4.6 Hasil Uji Reabilitas

Variabel	Koefisien Reliabilitas	Keterangan
PreTest	0,803	$0,803 > 0,70 =$ Reliabel
PostTest	0,848	$0,848 > 0,70 =$ Reliabel

Instrumen soal dapat dikatakan reliabel jika koefisien reliabilitas $> 0,70$. Berdasarkan tabel hasil uji reliabilitas di atas nilai koefisien adalah 0,803 dan 0,848 yang berarti lebih besar dari 0,70. Jadi instrument soal yang valid dapat dikatakan reliabel.

c) Hasil Uji Indeks Kesukaran Instrumen Tes

Berdasarkan mean yang diperoleh dari tiap butir soal, dapat ditentukan indeks kesukaran dari tiap soal. Berikut penjelasannya:

Tabel 4.7 Hasil Uji Indeks Kesukaran PreTest

Item	Mean	Tingkat kesukaran	Keterangan
1	17,1	0,85	Mudah
2	14,1	0,70	Sedang
3	13,2	0,66	Sedang
4	11,3	0,56	Sedang
5	11,2	0,56	Sedang

Tabel 4.8 Hasil Uji Indeks Kesukaran PostTest

Item	Mean	Tingkat kesukaran	Keterangan
------	------	-------------------	------------

1	16,4	0.82	Mudah
2	14,1	0.70	Sedang
3	13,7	0,68	Sedang
4	13,6	0,68	Sedang
5	11,4	0,57	Sedang

d) Hasil Uji Daya Beda Instrumen Tes

Hasil daya beda soal diperoleh dari hasil r_{hitung} pada SPSS yang dibandingkan dengan kriteria daya beda. Berikut penjelasannya:

Tabel 4.9 Hasil Uji Daya Beda *PreTest*

Item	r_{hitung}	Katagori
Soal 1	0.753	Baik
Soal 2	0,845	Baik
Soal 3	0,795	Baik
Soal 4	0,770	Baik
Soal 5	0,658	Baik

Tabel 4.10 Hasil Uji Daya Beda *PostTest*

Item	r_{hitung}	Katagori
Soal 1	0,839	Baik
Soal 2	0,916	Baik
Soal 3	0,818	Baik
Soal 4	0,705	Baik
Soal 5	0,695	Baik

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa daya beda soal *pretest* dan *posttest* katagori baik atau dapat diujikan untuk kelas eksperimen dan kontrol.

5) Hasil Angket Respon Siswa Terhadap Penerapan produk.

Subjek dari penilaian produk adalah siswa kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan yang berjumlah 24 siswa. Hasil angket yang diberikan

kepada siswa dalam menanggapi aplikasi padlet berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan adalah sebagai berikut::

Tabel 4.11
Hasil Angket Respon Siswa

No	Nama	Skor	Kategori
1	A	95	Sangat Menarik
2	B	98	Sangat Menarik
3	C	98	Sangat Menarik
4	D	98	Sangat Menarik
5	E	98	Sangat Menarik
6	F	93	Sangat Menarik
7	G	93	Sangat Menarik
8	H	93	Sangat Menarik
9	I	95	Sangat Menarik
10	J	95	Sangat Menarik
11	K	90	Sangat Menarik
12	L	95	Sangat Menarik
13	M	98	Sangat Menarik
14	N	95	Sangat Menarik
15	O	90	Sangat Menarik
16	P	95	Sangat Menarik
17	Q	95	Sangat Menarik
18	R	95	Sangat Menarik
19	S	98	Sangat Menarik
20	T	95	Sangat Menarik
21	U	95	Sangat Menarik
22	V	95	Sangat Menarik
23	W	90	Sangat Menarik
24	X	95	Sangat Menarik

Berdasarkan nilai rata-rata setiap aspek yang diterima pada tabel di atas, terlihat jelas bahwa semua menerima umpan balik yang sangat positif. Nilai rata-rata untuk kesepuluh faktor yang diteliti adalah 95. (Sangat Baik). Data menunjukkan bahwa materi yang dibuat mendapat tanggapan yang sangat

positif dari 24 siswa kelas V MI YPII 45 Babat Lamongan. (lihat pada lampiran)

3. Hasil Penelitian Tentang Efektivitas Media Pembelajaran

Keefektifan aplikasi padlet yang dikembangkan dapat dilihat dari hasil tes berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen. Produk dikatakan efektif apabila nilai rata-rata hasil *posttest* lebih besar secara signifikan daripada nilai rata-rata hasil *pretest*. Hal ini dapat dibuktikan dengan uji hipotesis komparasi (uji t). Berikut penjelasan secara rinci terkait analisis keefektifan media yang dikembangkan:

a. Analisis Data *Pre Test* dan *Post Test*

1) Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Berikut perolehan nilai *pre-test* dan *post-test* siswa dari kelas kontrol dan kelas eksperimen:

Tabel 4.12
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

No	Nama	Pretest	Post test
1	A	56	72
2	B	64	82
3	C	60	80
4	D	52	74
5	E	76	92
6	F	54	88
7	G	76	90
8	H	70	84
9	I	60	80
10	J	56	60
11	K	72	90
12	L	72	86
13	M	76	90

14	N	60	80
15	O	78	82
16	P	70	80
17	Q	82	94
18	R	60	84
19	S	64	80
20	T	60	76
21	U	64	78
22	V	78	92
23	W	52	92
24	X	76	90
Total		1590	2004
Nilai rata-rata		66,25	83,5
Persentase		29,16%	87,5%

Berdasarkan data di atas, nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada post-test adalah 83,5, dengan tingkat ketuntasan keseluruhan 87,5 persen. Hal ini telah meningkat dibanding sebelum penggunaan produk ini. Sebelumnya, hanya 66,25 nilai rata-rata siswa, dan hanya 29,16 persen siswa yang termasuk tuntas.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

Tabel 4.13
Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

No	Nama	Pretest	Post test
1	A	60	72
2	B	76	86
3	C	50	64
4	D	52	60
5	E	72	76
6	F	76	76
7	G	80	86
8	H	62	80
9	I	56	76
10	J	60	68
11	K	64	72

12	L	76	88
13	M	76	88
14	N	60	76
15	O	70	70
16	P	76	82
17	Q	66	70
18	R	56	72
19	S	50	60
20	T	86	92
21	U	76	76
22	V	64	84
23	W	60	70
24	X	76	80
Total		1600	1816
Nilai rata-rata		66,66	75,66
Persentase		37,5%	62,5%

Dari tabel di atas dapat dilihat pada kolom nilai pre-test ada sebanyak 37,5% yang nilainya sudah melebihi KKM yaitu 75. Sedangkan untuk hasil post-test ada sebanyak 62,5% sudah melebihi KKM yang ditetapkan.

Sebelum melakukan analisis data, terlebih dahulu perlu diadakan sebuah uji normalitas terhadap data nilai pre-test dan *post-test* kemampuan berpikir kritis siswa kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan.

2) Uji Normalitas

uji ini digunakan untuk memastikan jenis analisis data yang digunakan untuk membandingkan hasil sebelum dan sesudah tes. Oleh karena itu, penting untuk memeriksa kenormalan data. Hasil tes berpikir kritis untuk nilai pre-test dan post-test siswa ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

Tabel 4.14
Hasil Uji Normalitas

Data	Nilai Sig. Kolmogorov Smirnov	Keterangan
Pre-test Kelas Eksperimen	0,074	0,074 > 0,05 = Normal
Post-Test Kelas Eksperimen	0,200	0,200 > 0,05 = Normal
Pre-test Kelas Kontrol	0,135	0,135 > 0,05 = Normal
Post-Test Kelas Kontrol	0,200	0,200 > 0,05 = Normal

Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil output SPSS uji normalitas dari hasil pretest dan posttest, diketahui bahwa nilai signifikansi Kolmogorov Smirnov pada kelas eksperimen adalah 0,074 dan kelas kontrol adalah 0,135. Hal ini berarti kedua data tersebut berdistribusi normal karena nilai signifikansi > 0,05. Sedangkan uji normalitas hasil posttest diketahui bahwa nilai signifikansi Kolmogorov Smirnov pada kelas eksperimen adalah 0,200 dan kelas kontrol adalah 0,200. Hal ini berarti kedua data tersebut berdistribusi normal karena nilai signifikansi > 0,05. Cara Uji menggunakan SPSS versi 25 (ada di lampiran).

3) Uji Homogenitas

Setelah data diketahui berdistribusi normal, data diuji homogenitasnya. Hasil output SPSS uji homogenitas dari hasil posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tabel 4.15
Hasil Uji Homogenitas

Data	Nilai Signifikan	Keterangan
<i>Based on mean</i>	0,616	$0,616 > 0,05$ = Homogen
<i>Based on median</i>	0,641	$0,641 > 0,05$ = Homogen
<i>Based on median with adjusted df</i>	0,641	$0,641 > 0,05$ = Homogen
<i>Based on trimmed mean</i>	0,629	$0,629 > 0,05$ = Homogen

Dari data di atas menunjukkan bahwa Hasil output SPSS uji homogenitas dari hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai signifikansi *Based on Mean* adalah 0,616. Hal ini berarti data tersebut homogen karena $> 0,05$. Untuk hasil uji homogenitas dapat dilihat pada lampiran.

4) Uji *Independent-Sample T Test*

Uji *independent sample t test* digunakan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan rata-rata antara dua sampel yang tidak berpasangan yaitu

antara hasil tes berpikir kritis kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Tabel 4.16
Hasil Uji *Independent-Sample T Test*

	Nilai Signifikan
<i>Equal Variances assumed</i>	0,001
<i>Equal Variances not assumed</i>	0,001

Berdasarkan hasil output SPSS uji *independent sample t test*, dapat diketahui bahwa ada perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa untuk kelas eksperimen dan kelompok kontrol karena nilai signifikansi adalah $0,001 < 0,05$. Hal ini berarti H_0 ditolak dan H_a diterima. Untuk hasil uji *Independent-Sample T Test* dapat dilihat pada lampiran.

Selanjutnya untuk mengetahui adanya peningkatan hasil kemampuan berpikir kritis siswa masing-masing kelompok, maka lebih lanjut peneliti melakukan uji N-Gain.

5) Data Uji N-Gain

Setelah uji t, peneliti juga melakukan uji N-Gain (Normalized Gain). Uji ini dilakukan untuk membandingkan keefektifan media yang diterapkan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berikut hasil

output SPSS uji N-Gain yang diringkas dalam tabel berikut:

Tabel 4.17
Hasil Perhitungan Uji N-Gain Score

Nilai	Kelas eksperimen	Kelas control
Rata-rata	0,5	0,2
Kategori	Sedang	Rendah

Dari tabel 4.10 di atas menunjukkan bahwa nilai rata-rata (*mean*) N-Gain pada kelompok eksperimen adalah 0,5 berkategori sedang (cukup efektif). Sedangkan nilai rata-rata (*mean*) N-Gain pada kelompok kontrol adalah 0,2 berkategori rendah (kurang efektif). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa aplikasi padlet lebih efektif daripada pembelajaran secara konvensional.

B. Pembahasan

Ada tiga bagian penting dalam komponen ini yang bekerja sama untuk mengatasi masalah yang diangkat oleh rumusan masalah yang diidentifikasi. Yang pertama adalah pengembangan aplikasi Padlet untuk pembelajaran berbasis masalah. kedua adalah kelayakan aplikasi padlet pembelajaran berbasis masalah. Ketiga, seberapa baik penerapan atau efektifitas pembelajaran berbasis masalah Padlet membantu siswa kelas V

MI YPII 45 Babat Lamongan meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya saat belajar matematika.

1. Desain Pengembangan Media Pembelajaran Aplikasi padlet berbasis model *Problem Based Learning*.

Pengembangan aplikasi padlet berbasis model *Problem Based Learning* merupakan upaya peneliti untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa MI YPPI 45 Babat Lamongan pada mata pelajaran matematika. Peneliti menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: analisis (*analysis*), perancangan (*design*), pengembangan (*development*), implementasi (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*).¹⁰⁵

Berdasarkan analisis yang dilakukan peneliti yakni analisis kebutuhan yang dilakukan pada lembaga MI YPPI 45 Babat Lamongan menunjukkan bahwa kebutuhan akan pembaharuan penggunaan media pembelajaran berbasis digital perlu dilakukan pada lembaga tersebut terutama pada pembelajaran Matematika yang dinilai sebagai mata pelajaran yang memiliki kesulitan tersendiri bagi siswa. Selaras dengan hasil penelitian yang dilakukan setiawani dkk yang menjelaskan dalam penelitiannya bahwa matematika dianggap sebagai momok tersendiri untuk siswa, karena matematika dianggap sebagai materi yang selalu berhubungan dengan perhitungan yang membosankan dan pada penelitian setiawani juga dijelaskan faktor

¹⁰⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*.

yang menyebabkan siswa tidak mampu berpikir kritis adalah pembelajaran yang dipusatkan pada guru sehingga siswa hanya mendengarkan penjelasan tanpa disertai upaya pemahaman materi yang diberikan¹⁰⁶

Berdasarkan analisis perkembangan siswa kelas V yang memasuki tahap berpikir operasional konkret, dimana kemampuan berpikir siswa pada tahap ini logis dan matematis, mampu memecahkan masalah, merumuskan strategi, menghubungkan, dan mengungkapkan pemikirannya secara logis dan sistematis. pengembangan desain produk ini adalah media Padlet berbasis model *Problem Based Learning*.¹⁰⁷ Selain itu, juga melakukan analisis kurikulum yang di dalamnya mencakup KI, KD, Indikator, dan juga materi yang dipilih dalam pengembangan media. Materi yang digunakan bertujuan untuk mengukur kemampuan berpikir kritis siswa.

Tahap selanjutnya setelah melakukan analisis yakni peneliti melakukan Perancangan terhadap produk yang ingin dikembangkan yakni aplikasi padlet berbasis model *problem based learning* yang dinilai mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Pada tahap ini yang dilakukan peneliti adalah merencanakan desain produk, perangkat, spesifikasi produk yang dikembangkan, menentukan indikator kemampuan berpikir kritis. Berdasarkan facione indikator

¹⁰⁶ Hidayah, Trapsilasiwi, and Setiawani, "Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas VII F Mts. Al-Qodiri 1 Jember Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segitiga Dan Segi Empat Ditinjau Dari Adversity Quotient."

¹⁰⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktik* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2010). 70

dalam berpikir kritis ada empat, diantaranya yakni: inteerpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi.¹⁰⁸ Keempat indikator ini juga digunakan peneliti dalam mengukur ketercapaian kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas V dilembaga MI YPPI 45 Babat Lamongan.

Setelah melakukan analisis dan juga perancangan kemudian peneliti melakukan Pengembangan terhadap produk aplikasi padlet yang mencakup tampilan dari aplikasi, buku panduan penggunaan aplikasi, dan juga materi yang dipilih.

Langkah selanjutnya yakni Implementasi produk yang sebelumnya sudah divalidasi para ahli sebelum diuji cobakan pada siswa. Dalam penelitian ini, peneliti membagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Masing-masing kelompok terdapat 24 siswa. Setiap kelompok diberi perlakuan yang berbeda. Kelompok eksperimen merupakan kelompok yang diberi perlakuan menggunakan aplikasi padlet berbasis model *Problem Based Learning* yang dikembangkan peneliti. Sedangkan kelompok kontrol merupakan kelompok yang diberi perlakuan secara konvensional, di mana guru menjelaskan kemudian memberi tugas. Kelompok kontrol diberi perlakuan dengan tujuan sebagai pembanding agar hasil eksperimen lebih objektif. langkah terakhir dalam melakukan pengembangan produk yakni melakukan evaluasi terhadap penilaian produk yang sudah dikembangkan.

¹⁰⁸ Anike Putri, "Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Graded Response Models."

Pada tahap evaluasi Berdasarkan hasil analisis penilaian para ahli dan hasil *postest* dapat disimpulkan bahwa pengembangan aplikasi padlet berbasis *Problem Based Learning* yang dikembangkan peneliti layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran matematika, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

2. Kelayakan Media Pembelajaran Aplikasi Padlet Berbasis *Problem Based Learning*

Berdasarkan hasil analisis dari validasi para ahli yakni ahli media, materi, dan praktisi pembelajar yang menunjukkan kelayakan produk untuk diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini dibuktikan dengan hasil validasi dari berbagai ahli.

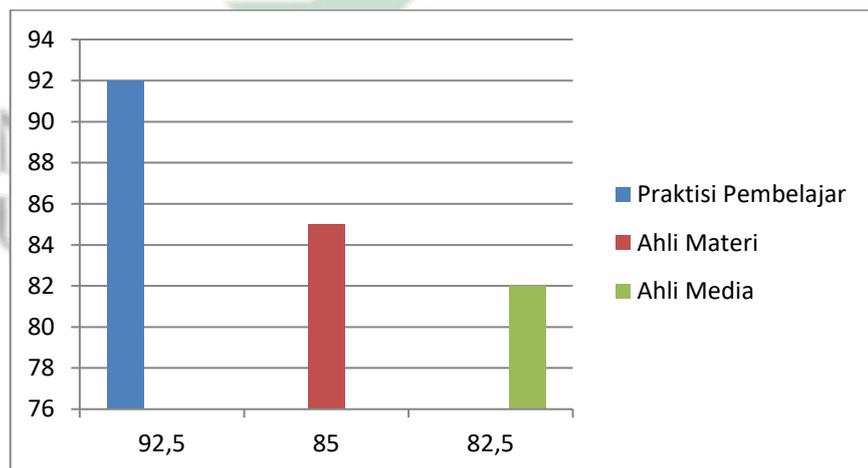


Diagram 4.1
Diagram Validasi Kelayakan Produk

Proporsi yang sangat baik diperoleh sebesar 82,5 persen untuk validasi ahli media. Persentase tersebut mengarah pada kesimpulan bahwa desain Padlet yang berbasis model *Problem Based Learning* telah lolos validasi dan layak untuk diuji cobakan pada siswa kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan yang memenuhi syarat kelayakan “sangat layak”. Profesional desain memberikan kritik dan rekomendasi selama proses validasi desain dalam upaya untuk mendapatkan perhatian siswa.

Hasil validasi ahli materi valid, dengan persentase skor akhir 85% dan memenuhi syarat kualifikasi tepat. Standar-standar ini menunjukkan bahwa Padlet Berbasis Pembelajaran Berbasis Masalah layak untuk diuji oleh siswa. Validasi ahli memberikan kritik dan saran untuk perbaikan produk agar lebih berhasil meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Atas dasar paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah, produk Padlet ditingkatkan dengan mempertimbangkan umpan balik dan ide dari validasi konten.

Dengan kualifikasi sangat baik, validasi praktisi guru mendapat persentase 92 persen. Persentase tersebut menunjukkan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah Padlet telah berhasil menjalani proses validasi pembelajaran dan siap untuk diujikan pada siswa. Pakar pembelajaran atau praktisi pembelajar memberikan kritik dan saran selama proses validasi pembelajaran untuk mempermudah siswa dalam

menggunakan Padlet sesuai dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah.

Peneliti juga mengkaji penilaian atau minat siswa terhadap produk selain melakukan autentikasi para ahli. Rata-rata persentase evaluasi siswa adalah 95% berdasarkan 10 elemen penilaian siswa tersebut di atas. Produk memiliki nilai yang baik dan dapat digunakan untuk pengajaran di kelas berdasarkan rata-rata ini.

Selain berdasarkan teori yang digunakan dalam menganalisis kelayakan aplikasi padlet yang bersifat kuantitatif/statistik.¹⁰⁹ Hal ini Selaras dengan pembaharuan penelitian yang telah dilakukan oleh Agustiningrum menunjukkan Hasil positif terhadap aplikasi padlet ketika diterapkan dalam proses pembelajaran.¹¹⁰ Berdasarkan validasinya kepada para ahli menunjukkan bahwa multimedia interaktif berbasis padet dianggap layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

3. Keefektifan Media Pembelajaran Aplikasi padlet berbasis PBL dalam Meningkatkan kemampuan berpikir kritis Siswa Kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan pada Mata Pelajaran Matematika.

Berdasarkan implementasi aplikasi padlet yang sudah dilaksanakan padakelas V di lembaga MI YPPI 45 Babat Lamongan menunjukkan

¹⁰⁹ Moelong, *Metode Penelitian Kualitatif*.

¹¹⁰ Agustiningrum and Sunismi, "PENGEMBANGAN MULTIMEDIA INTERAKTIF BERBASIS PADLET DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI LINGKARAN UNTUK SISWA SMA/MA KELAS XI."

hasil yang signifikan antara hasil *pretest* dan *posttest* kelompok eksperimen dan kelas kontrol.

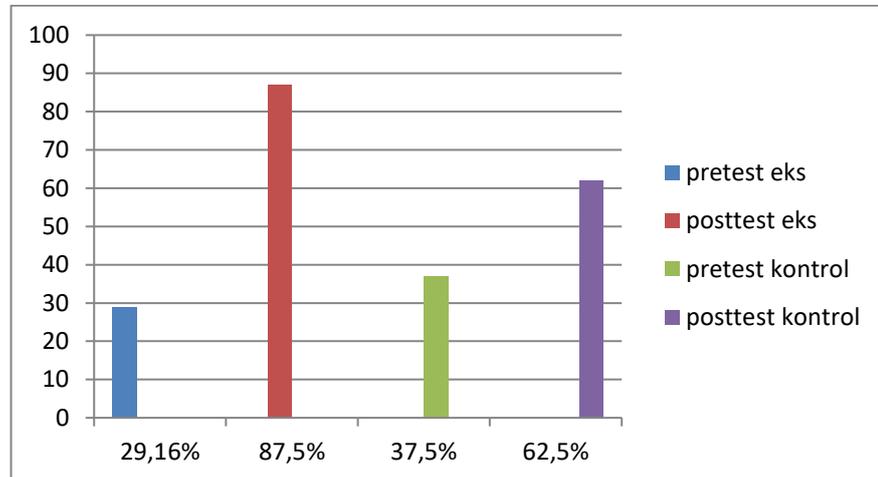


Diagram 4.2

Diagram Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen Dan Kontrol

Berdasarkan diagram 4.2 di atas menunjukkan bahwa antara hasil *pretest* dan *posttest* yang dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol terjadi perubahan yang signifikan. kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan penerapan aplikasi padlet berbasis *problem based learning* pada hasil *posttest* mengalami peningkatan 25% dibanding hasil *posttest* yang dilakukan pada kelas Kontrol menggunakan penerapan secara konvensional.

Setelah melakukan implementasi, langkah selanjutnya yakni menilai keefektifan yang dilakukan dengan menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil output SPSS uji *independent sample t test* menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa untuk kelas eksperimen (aplikasi padlet berbasis *problem based learning*) dan kelompok kontrol (pembelajaran secara konvensional)

karena nilai signifikansi adalah $0,001 < 0,05$. Lebih lanjut peneliti juga telah melakukan uji N-Gain yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata (mean) N-Gain kelompok eksperimen adalah 0,5 berkategori sedang (cukup efektif). Sedangkan nilai rata-rata (mean) N-Gain pada kelompok kontrol adalah 0,2 berkategori rendah (kurang efektif). Dengan demikian dapat dikatakan bahwa aplikasi padlet berbasis *problem based learning* lebih efektif daripada pembelajaran secara konvensional.

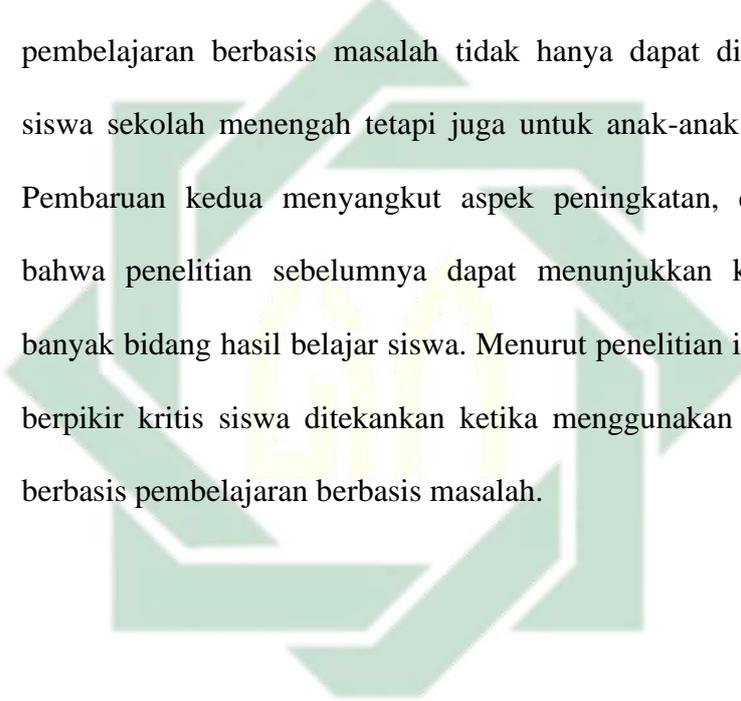
Seperti halnya berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Berta Apriza juga menunjukkan bahwa Pembelajaran matematika dengan *problem based learning* memberikan pengaruh positif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.¹¹¹ Melalui *problem based learning* dalam pembelajaran matematika yang disajikan dalam bentuk masalah matematika, peserta didik diberi kesempatan untuk mengidentifikasi, menganalisis, serta mengevaluasi masalah dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis yang baik sesuai dengan indikatornya.

Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah Agustiningrum, dkk juga menunjukkan efektifitas aplikasi padlet pada pembelajaran menunjukkan hasil mengalami peningkatan. Ditunjukkan dengan hasil prosentase penerapan aplikasi padlet 47,38 menjadi 78,58.¹¹² yang

¹¹¹ Berta Apriza, "Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Problem Based Learning Berta," *Jurnal Ekspone* Volume 9 N, No. April (2019): 55–66.

¹¹² Astuti Astuti Et Al., "Efektivitas Penggunaan Padlet Pada Pembelajaran Daring," *Journal Fascho In Education Conference-Proceedings* 2, No. 1 (2021).

merupakan pembaruan dari penelitian sebelumnya adalah penerapan yang dilakukan dalam penelitian ini pada aplikasi Padlet dalam pembelajaran diperoleh dari anak kelas V MI sedangkan pada penelitian sebelumnya penerapan pada sekolah perguruan tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa efektivitas pengembangan materi pembelajaran berbasis masalah tidak hanya dapat digunakan untuk siswa sekolah menengah tetapi juga untuk anak-anak sekolah dasar. Pembaruan kedua menyangkut aspek peningkatan, dengan asumsi bahwa penelitian sebelumnya dapat menunjukkan keberhasilan di banyak bidang hasil belajar siswa. Menurut penelitian ini, kemampuan berpikir kritis siswa ditekankan ketika menggunakan aplikasi padlet berbasis pembelajaran berbasis masalah.



UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Pengembangan aplikasi padlet berbasis *Problem Based Learning* yang digunakan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas V MI YPPI 45 Babat Lamongan dalam pembelajaran Matematika, dapat diambil beberapa simpulan berdasarkan dari pengembangan yang telah dilaksanakan oleh peneliti, di bawah ini adalah penjelasan dari simpulan yang didapatkan oleh peneliti:

1. Proses pengembangan Aplikasi Padlet berbasis *Problem Based Learning* dilakukan peneliti sesuai dengan tahapan model ADDIE (*Analysis-Design-Development-Implementation-Evaluation*). Aplikasi Padlet didesain dengan berlandaskan pada kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD) dan tujuan pembelajaran. Peneliti juga mempertimbangkan dari tujuan pengembangan yaitu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sehingga peneliti menentukan indikator berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian.
2. Aplikasi padlet yang dikembangkan peneliti ini layak digunakan dalam pembelajaran matematika di sekolah, sesuai dengan hasil dari penilaian dari 3 ahli yaitu ahli media, ahli materi, dan praktisi pembelajar. Penilaian para ahli menunjukkan bahwa aplikasi Padlet dari aspek media mendapatkan nilai rata-rata 82,5%, aspek materi 85%, dan ahli

praktisi pembelajar 92,5% yang berada pada kategori sangat valid/layak.

3. Hasil pengembangan aplikasi padlet berbasis *problem based learning* dinyatakan memiliki nilai keefektifan berada pada tingkat sedang. Hal ini dapat dilihat berdasarkan nilai rata-rata (mean) N-Gain pada kelompok eksperimen adalah 0,5 berkategori sedang. Sedangkan dilihat dari uji *independent sample t test* menunjukkan bahwa ada perbedaan rata-rata hasil tes kemampuan berpikir kritis siswa untuk *pretest* dengan *posttest* kelas eksperimen (aplikasi padlet berbasis model *Problem Based Learning*) karena nilai signifikansi adalah $0,001 < 0,05$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa aplikasi padlet efektif berbasis *problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

B. Saran

Beberapa saran cara penggunaan media yang dapat dibuat berdasarkan data penelitian dan pengembangan produk Padlet berbasis metodologi Problem Based Learning, antara lain sebagai berikut;

1. Untuk guru

Produk Padlet berbasis model *Problem Based Learning* dapat diaplikasikan di kelas baik daring maupun *offline* sebagai media pembelajaran dan model pembelajaran yang membantu siswa dalam proses pembelajaran.

2. Untuk siswa

Siswa dapat menggunakan produk tersebut baik secara individu maupun berkelompok. Siswa dapat dengan bebas membagikan baik link, gambar, video, hingga audio sesuai dengan pembelajaran.

3. Untuk sekolah

Sekolah dapat menjadikan Padlet berbasis model *Problem Based Learning* sebagai sebuah media dan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sekolah diharapkan dapat mengembangkan produk tersebut untuk materi selain matematika.

4. Untuk peneliti selanjutnya dan pembaca

Aplikasi padlet yang dikembangkan peneliti masih terbatas pada materi Debit saja. diharapkan peneliti selanjutnya dapat mengembangkan media pada materi yang lain, Selain itu, Media untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa hendaknya lebih banyak lagi agar prestasi matematika siswa di Indonesia makin meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Sani Ridwan. *Pembelajaran Saintifik Untuk Kurikulum 2013*. Jakarta: Bumi Aksara, 2014.
- Adam Bellow. *Classroom In The Cloud: Innovative Ideas For Higher Level Learning*. New York: Plainview, 2015.
- Agustiningrum, Fitriyah, And Gusti Firda Khairunnisa Sunismi. “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Padlet Dengan Pendekatan Kontekstual Pada Materi Lingkaran Untuk Siswa Sma/Ma Kelas Xi.” 16, No. 12 (2021): 48–56.
- Ainuna Fasha, Dkk. “Peningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Dan Berpikir Kritis Matematis Siswa Melalui Pendekatan Metakognitif.” *Jurnal Didaktik Matematika* 5, No. 2 (2018): 53.
- Anas Sudijono. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Pt Raja Grafindo Persada, 2009.
- Anike Putri. “Profil Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Dengan Graded Response Models.” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, No. 1 (2018): 103–112.
- Apriza, Berta. “Kemampuan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Problem Based Learning Berta.” *Jurnal Eksponen* Volume 9 N, No.

April (2019): 55–66.

Aries Prasetya, Dkk. *Karya Inovasi Guru Indonesia*. Indonesia: Guepedia, 2021.

Arrianti, Devi, And Winda Amelia. “Peningkatan Hasil Belajar Matematika Pada Materi Kecepatan Dan Debit Melalui Model Pembelajaran Numbered Head Together (Nht) Di Kelas Vb Sdn Kalimulya 5 Depok.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru 5*, No. 1 (2021): 15–40.

Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran Edisi Revisi*. Jakarta: Pt.Raja Grafindo Persada, 2013.

Astuti, Astuti, Almas Adlina, Fitria Mayasari, Inke Nur East Borneo, Ismayanty Ismayanty, And Venina Sinaga. “Efektivitas Penggunaan Padlet Pada Pembelajaran Daring.” *Journal Fascho In Education Conference- Proceedings 2*, No. 1 (2021).

Benny A Pribadi. *Model Desain Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2011.

Branch, Robert Maribe. *Instructional Design: The Addie Approach*. New York: Springer, 2009.

Darmadi. *Pengembangan Model Dan Metode Pembelajaran Dalam Dinamika Belajar Peserta Didik*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.

Dewi Anzelina, Suvriadi Panggabean, Dkk. *Pengembangan Sistem Pembelajaran Teori, Praktik, Tren Dan Isu Di Pendidikan Dasar*. Iindramayu: Cv. Adanu Abimata, 2021.

https://www.google.co.id/books/edition/Pengembangan_Sistem_Pembelajaran_Teori_P/Iuzieaaaqbaj?hl=id&gbpv=1&dq=media+padlet&pg=pa82&printsec=frontcover.

Dwi, I M, H Arif, And K Sentot. “Pengaruh Strategi Problem Based Learning Berbasis Ict Terhadap Pemahaman Konsep Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika.” *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 9, No. 1 (2013): 8–17.

Endang Mulyatiningsih. *Metode Penelitian Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabet, 2014.

Eny Sulistiani Dan Masrukan. *Pentingnya Berpikir Kritis Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Menghadapi Tantangan Mea*. Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2016.

Erna Yayuk. *Pembelajaran Matematika Sd*. Malang: Penerbit Universitas Muhammadiyah Malang, 2019.

Fauzia, Hadist Awalia. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Sd.” *Jurnal Primary* 7, No. 1 (2018): 40–47.

Fisher, Cynthia D. “Padlet: An Online Tool For Learner Engagement And Collaboration, Available At <https://padlet.com>.” *Academy Of Management Learning & Education* 16, No. 1 (2017): 163–165.

Fitriani, Yeni. “Penggunaan Aplikasi Padlet Dalam Pembelajaran Menulis Teks

Eksposisi.” *Dinamika: Jurnal Bahasa, Sastra, Pembelajarannya* 4, No. 1 (2021): 1–15. <https://jurnal.unsur.ac.id/dinamika/article/view/1047/1063>.

Gd. Gunantara, Md Suarjana, Pt. Nanci Riastini. “*Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas V Gd.*” *Jurnal Mimbar Pgsd Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pgsd* 2, No. 1 (2014): 2.

Hakim, Muhammad Andi Auliya, Sunarto, And Salman Alfarisy Totalia. “*Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Xi Iis Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Di Sman 5 Surakarta Tahun Ajaran 2015/2016.*” *Pendidikan Ekonomi, Fkip Universitas Sebelas Maret* 2, No. 2 (2016): 1–13.

Hamdayama, Jumanta. *Metodologi Pengajaran*. Jakarta: Bumi Aksara, 2016.

Hidayah, Suci Rohmatul, Dinawati Trapsilasiwi, And Susi Setiawani. “*Proses Berpikir Kritis Siswa Kelas Vii F Mts. Al-Qodiri 1 Jember Dalam Pemecahan Masalah Matematika Pokok Bahasan Segitiga Dan Segi Empat Ditinjau Dari Adversity Quotient.*” *Jurnal Edukasi* 3, No. 3 (2016): 21.

I.P.I Kusuma. *Mengajar Bahasa Inggris Dengan Teknologi Teori Dasar Dan Ide Pengajar*. Yogyakarta: Cv Budi Utama, 2020.

Isnaneny, Fatma Yuny, Sajidan Sajidan, And Mohammad Masykuri. “*Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa Program*

- Studi Pendidikan Biologi Ums Pada Materi Sistem Gerak Manusia.*” Inkuiri: Jurnal Pendidikan Ipa 7, No. 1 (2018): 111.
- Isran Rasyid Karo-Karo S, Rohani. “*Manfaat Media Dalam Pembelajaran.*” Jurnal Pendidikan Dan Matematika 7, No. 1 (N.D.): 94.
- Jarmita, Nida, And Noval Alfyandi Rusmi. “*Apakah Penyebab Terjadinya Miskonsepsi Siswa Pada Operasi Hitung?*” Primary : Jurnal Keilmuan Dan Kependidikan Dasar 11, No. 1 (2019): 45.
- Johnson, Eline B. *Contextual Teaching & Learning, Menjadikan Belajar-Mengajar Mengasyikkan Dan Bermakna.* Bandung: Kaifa, 2010.
- Karunia Eka Lestari & Mokhammad Yudha Negara. *Penelitian Pendidikan Matematika.* Bandung: Refika Aditama, 2017.
- Kasding Sitohang. *Berpikir Kritis: Kecakapan Hidup Di Era Digital.* Yogyakarta: Pt Kanisus, 2019.
- Kleinsmith, Cynthia Lynn. “*The Effects Of Using Padlet On The Academic Performance And Engagement Of Students In A Fifth Grade Basic Skills Mathematics Classroom.*” Proquest Dissertations And Theses (2017): 67.
<https://search.proquest.com/docview/1900171622?accountid=15272>.
- Kunandar. *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas Sebagai Pengembangan Profesi Guru.* Jakarta: Rajawali Pers, 2013.
- Lestari, Gesta, Ana Mahbubah, And Mokhammad Fadhil Masykuri.

“Pembelajaran Bahasa Arab Digital Dengan Menggunakan Media Padlet Di Madrasah Aliyah Bilingual Batu.” Proceeding International Conference On Islamic Education (Icied) 4, No. 1 (2019): 238–244.

Lestari, Vitta Putri, Bagus Ardi Saputro, And Sukamto Sukamto. *“Analisis Kemampuan Memecahkan Masalah Matematika Materi Debit Pada Kelas V Sekolah Dasar.”* Edubasic Journal: Jurnal Pendidikan Dasar 2, No. 2 (2020): 107–116.

Lestyorini, Ratna Dewi, And Tommy Noviyanto. *“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Pecahan Berbasis Adobe Flash Di Kelas V Sd Negeri Kabupaten Indramayu.”* Dwija Cendekia: Jurnal Riset Pedagogik 3, No. 2 (2019): 217.

Lilis Lismaya. *Problem Based Learning Dan Berpikir Kritis*. Surabaya: Penerbit Media Sahabat Cendekia, 2019.

M.Pd, Setiawati. *“Students’ Perception Of Using Padlet In Learning English At The First Semester Of Islamic Education Department Stai Hubbulwathan Duri.”* Al-Ishlah: Jurnal Pendidikan 12, No. 1 (2020): 17–30.

Machfiroh, Nisa’ul, Mustaji, And Hermanto. *“Pengembangan Perangkat Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Digital Dan Berpikir Kritis Siswa Kelas V Sekolah Dasar.”* Jurnal Education And Devloment 8, No. 4 (2020): 623–629.
[Http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Ed/Article/View/2246](http://Journal.Ipts.Ac.Id/Index.Php/Ed/Article/View/2246).

- Maesaroh, Siti. “*Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Smp Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar.*” *Jurnal Riset Intervensi Pendidikan (Jrip)* 3, No. 2 (2021): 99–105.
<https://Journal.Rekarta.Co.Id/Index.Php/Jrip/Article/View/164>.
- Marinda, Leny. “*Teori Perkembangan Kognitif Jean Piaget Dan Problematikanya Pada Anak Usia Sekolah Dasar.*” *An-Nisa’ : Jurnal Kajian Perempuan Dan Keislaman* 13, No. 1 (2020): 116–152.
- Masidjo, I. *Penilaian Pencapaian Hasil Belajar Siswa Di Sekolah*. Yogyakarta: Kanisius, 1995.
- Mauliana Wahyudi, Suwatno, And Budi Santoso. “*Kajian Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Sekolah Menengah Atas*” Vol. 05 No (N.D.): 68.
- Md Deni, Ann Rosnida, And Zainor Izat Zainal. “*Padlet As An Educational Tool: Pedagogical Considerations And Lessons Learnt.*” *Acm International Conference Proceeding Series*, No. May 2019 (2018): 156–162.
- Moelong, Lexy J. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.
- Mu’min, Sitti Aisyah. “*Jean Piaget Cognitive Development Teory.*” *Jurnal Al-Ta’dib* Vol 6 No 1 Januari-Juni 2013 6, No. 1 (2013): 89–99.
- Muchamad Arif, Dkk. “*Identifikasi Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X Tkj Ditinjau Dari Kemampuan Awal Dan Jenis Kelamin Siswa Di Smkn 1*

Kamal.” *EduTic - Scientific Journal Of Informatics Education* Vol. 04 No (N.D.): 22.

Multyaningsih, Endang. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2012.

Muri Yusuf. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif & Penelitian Gabungan*. Jakarta: Kencana, 2017.

Ngalimun. *Strategi Dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo, 2016.

Nofrion. “*Padlet Sebagai Platform Pembelajaran Daring Pada Masa Pandemi.*” *Journal Unp* (2021).

Nurdyansyah Dan Eni Fariyatul Fahyuni. *Inovasi Model Pembelajaran*. Sidoarjo: Nizmania Learning Center, 2016.

Nurfiah Alfiani Putri, Dkk. “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Mindjet Mindmanager 2017 Pada Pokok Bahasan Usaha Dan Energi.*” *Indonesia Jurnal Of Science And Mathematics Education* 2, No (N.D.): 58.

Nuryadi, Tutut Dewi Astuti, Endang Sri Utami, M. Budiantara. *Dasar-Dasar Statistik Penelitian*. Yogyakarta: Sibuku Media, 2017.

Pribadi, Benny A. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat, 2009.

Putri, Rini Sri, Mulia Suryani, And Heriyanti Jufri. “Pengaruh Penerapan Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika Dan Program For International Student Mosharafa : Jurnal Pendidikan Matematika.” Jurnal Pendidikan Matematika 8, No. 2 (2019): 331–340.

R Arifin Nugroho. *Hots: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Konsep, Pembelajaran, Penilaian, Penyusunan Soal Sesuai Hots*. Jakarta: Penerbit Gramedia Widiasarana Indonesia, 2018.

Rohmatika, Arina, Puput Arianto, And Rangga Maysa Putra. “Studi Penggunaan Aplikasi Padlet Pada Kelas Menulis.” Jurnal Komunikasi & Bahasa 1, No. 2 (2020): 1–162.

Sani., Imas Kurniasih & Berlin. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Surabaya: Kata Pena, 2015.

Sanjaya, Wina. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Kencana, 2013.

Shoimin, Aris. *Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.

Sholihah, Dyahsih Alin, And Ali Mahmudi. “Keefektifan Experiential Learning Pembelajaran Matematika Mts Materi Bangun Ruang Sisi Datar.” Jurnal Riset Pendidikan Matematika 2, No. 2 (2015): 175.

Siti Fatimah. *Matematika Asyik Dengan Metode Pemodelan*. Bandung: Penerbit

- Dar! Mizan, 2009.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2009.
- Suharsimi Arikunto. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Pt Rineka Cipta, 2006.
- Sukiman. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia, 2012.
- Suprihatiningrum, Jamil. *Strategi Pembelajaran Teori & Aplikasi*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2013.
- Susanto, Ahmad. *Teori Belajar Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenada Media Group, 2014.
- Susilo Utomo. *Berpikir Kritis Dan Kreatif Dalam Pembelajaran Sejarah*. Denpasar: Cv Amerta Media, 2020.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu Dalam Teori Dan Praktik*. Jakarta: Prestasi Pustaka, 2010.
- Triarto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana, 2009.
- Trianto. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media, 2010.
- Tyas, R. "Kesulitan Penerapan Problem Based Learning Dalam Pembelajaran

Matematika.” *Tecnoscienza* 2, No. 1 (2017): 43–52.

Wina Sanjaya. *Penelitian Pendidikan Jenis, Metode, Dan Prosedur*. Jakarta: Prenata Media Group, 2015.

Wowo Sunaryo, Kuswana. *Taksonomi Kognitif*. Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.

Yusmanto. “*Peningkatan Hasil Belajar Matematika Melalui Metode Bernyanyi Di Madrasah Ibtidaiyah.*” *Jurnal Pendidikan : Riset Dan Konseptual* 2, No. 3 (2018): 313.

Yusuf, Mochamad. “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Sekolah Dasar.*” *Paedagoria | Fkip Ummat* 9, No. 1 (2018): 37.

UIN SUNAN AMPEL
S U R A B A Y A