

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *PODCAST*
PADA APLIKASI *YOUTUBE* UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS XI SMAN 3
PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh:

**USMARA SIREGAR
NIM 2020200019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2024**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *PODCAST*
PADA APLIKASI *YOUTUBE* UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS XI SMAN 3
PADANGSIDIMPUAN**



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh:

**USMARA SIREGAR
NIM 2020200019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2024**

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *PODCAST*
PADA APLIKASI *YOUTUBE* UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP SISWA PADA MATERI
LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS XI SMAN 3
PADANGSIDIMPUAN



SKRIPSI

*Diajukan sebagai Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan
Dalam Bidang Pendidikan Matematika*

Oleh:

USMARA SIREGAR
NIM 2020200019

Pembimbing I

Pembimbing II


Dr. Almira Amir, S.T., M.Si.
NIP 19730902 200801 2 006


Dr. Anita Adinda, M.Pd.
NIP 19851025 201503 2 004

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY
PADANGSIDIMPUAN
2024

SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING

Hal : Skripsi
An. Usmara Siregar

Padangsidempuan, Juli 2024

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu
Keguruan

di-

Padangsidempuan

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Setelah membaca, menelaah dan memberikan saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi an. Usmara Siregar yang berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan*, maka kami berpendapat bahwa skripsi ini telah dapat diterima untuk melengkapi tugas dan syarat-syarat mencapai gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam bidang Ilmu Program Studi/Pendidikan Matematika pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan.

Seiring dengan hal di atas, maka saudara tersebut sudah dapat menjalani sidang munaqasyah untuk mempertanggungjawabkan skripsi-nya ini.

Demikian kami sampaikan, semoga dapat dimaklumi dan atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Pembimbing I,



Dr. Almira Amir, M.Si
NIP. 19730902 200801 2 006

Pembimbing II,



Dr. Anita Adinda, M.Pd
NIP.19851025 201503 2 004

SURAT PERNYATAAN MENYUSUN SKRIPSI SENDIRI

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang, bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Usmara Siregar
NIM : 2020200019
Program Studi : Tadris Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Podcast* Pada Aplikasi *Youtube* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan

Dengan ini menyatakan bahwa saya telah menyusun skripsi ini sendiri tanpa meminta bantuan yang tidak syah dari pihak lain, kecuali arahan tim pembimbing dan tidak melakukan plagiasi sesuai dengan Kode Etik Mahasiswa UIN SYAHADA Padangsidempuan Pasal 14 Ayat 4 Tahun 2014.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi sebagaimana tercantum dalam Pasal 19 Ayat 4 Tahun 2014 tentang Kode Etik Mahasiswa UIN Padangsidempuan yaitu pencabutan gelar akademik dengan tidak hormat dan sanksi lainnya sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padangsidempuan, Juli 2024

Saya yang Menyatakan,


Usmara Siregar
NIM 2020200019

**SURAT PERNYATAAN KEABSAHAN DOKUMEN DAN
KEBENARAN DOKUMEN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Usmara Siregar
NIM : 2020200019
Jurusan : TMM-2
Semester : VIII (Delapan)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Alamat : Desa Belongkut Kecamatan Marbau Kabupaten Labuhan Batu
Utara

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya, bahwasanya dokumen yang Saya lampirkan dalam berkas pendaftaran Munaqasyah adalah benar. Apabila dikemudian hari ditemukan dokumen-dokumen yang palsu, maka Saya bersedia dikenakan sanksi sesuai dengan peraturan dan ketentuan yang berlaku.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya, sebagai salah satu syarat mengikuti ujian Munaqasyah.

Padangsidempuan, Juli 2024

Saya yang Menyatakan,



Usmara Siregar

NIM. 2020200019

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK**

Sebagai civitas akademika Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Usmara Siregar
NIM : 2020200019
Program Studi : Tadris Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, Hak Bebas Royalty Noneksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan*" Dengan Hak Bebas Royalty Noneksklusif ini Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai peneliti dan sebagai pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Padangsidempuan

Pada Tanggal : Juli 2024

Saya yang Menyatakan,




Usmara Siregar

NIM. 2020200019



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang Kota Padangsidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

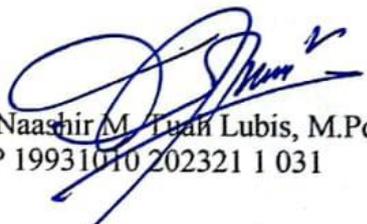
DEWAN PENGUJI
SIDANG MUNAQASYAH SKRIPSI

Nama : Usmara Siregar
NIM : 20 202 00019
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Podcast* Pada Aplikasi *Youtube* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan

Ketua

Sekretaris


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP 19700224 200312 2 001


A. Naashir M. Tuan Lubis, M.Pd
NIP 19931010 202321 1 031

Anggota


Dr. Suparni, M.Pd
NIP 19700708 200501 1 004


Dr. Anita Adinda, M. Pd
NIP 19850811 201503 2 004

Pelaksanaan Sidang Munaqasyah

Di : Padangsidempuan
Tanggal : 19 Juli 2024
Pukul : 08.00 WIB s.d Selesai
Hasil/ Nilai : Lulus, 82,5 (A)
Indeks Prestasi Kumulatif : 3,54
Predikat : Pujian



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km 4,5Sihitang Kota Padang Sidempuan 22733
Telepon (0634) 22080 Faximili (0634) 24022

PENGESAHAN

JUDUL SKRIPSI : Pengembangan Media Pembelajaran *Podcast* Pada Aplikasi *Youtube* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan

NAMA : Usmara Siregar
NIM : 2020200019

Telah dapat diterima untuk memenuhi syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Padangsidempuan, Juli 2024

Dekan,



Dr. Lelya Hilda, M.Si.

NIP 19720920 200003 2 002

ABSTRAK

Nama : USMARA SIREGAR
Nim : 2020200019
Fakultas/prodi : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan/Tadris Matematika
Judul skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Podcast* Pada Aplikasi *Youtube* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Siswa di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media *podcast* sebagai media pembelajaran siswa kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidempuan dalam melaksanakan proses pembelajaran. Media *podcast* pada aplikasi *youtube* sebagai wadah siswa berkomunikasi. Penelitian ini termasuk jenis penelitian pengembangan dengan mengacu pada ADDIE yang berisi *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan), dan *evaluate* (evaluasi). Subjek uji coba dalam penelitian ini ada subjek ahli yaitu ahli media, materi dan rancangan proses pembelajaran (RPP). Serta subjek siswa kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidempuan sebagai pengguna produk. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan angket. Angket ini digunakan untuk menilai media pembelajaran yang dikembangkan dari segi tampilan, isi dan manfaat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, pada uji coba lapangan menggunakan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* termasuk dalam kategori praktis. Setelah dilakukan revisi media, materi dan RPP hasil pengembangan media pembelajaran *podcast* termasuk kedalam kategori sangat praktis. Dengan demikian pengembangan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* ini layak untuk digunakan.

Kata kunci : *Podcast*, *Youtube* dan Pemahaman Konsep

ABSTRAC

Name : USMARA SIREGAR
Id Number : 2020200019
Faculty/Department : Tarbiyah and Teaching Science/Mathematics
Education
Thesis title : Development of Podcast Learning Media on the
YouTube Application to Improve Understanding of
Concepts in Class XI Students of SMAN 3
Padangsidimpuan

This research aims to develop podcast media as a learning medium for class XI students of SMAN 3 Padangsidimpuan in carrying out the learning process. Podcast media on the YouTube application is a forum or place for students to have more freedom in asking questions and answers without feeling awkward, and using language that is easy for them to understand. This research is a type of development research with reference to ADDIE which contains analysis, design, development, implementation and evaluation. The test subjects in this research were expert subjects, namely media, material and learning process design (RPP) experts. As well as the subject of class XI students at SMAN 3 Padangsidimpuan as product users. The data collection technique was carried out using a questionnaire. This questionnaire is used to assess the learning media developed in terms of appearance, content and benefits. The research results show that, in field trials using podcast learning media on the YouTube application, it was included in the practical category. After revising the media, materials and lesson plans, the results of developing podcast learning media were included in the very practical category. Thus, the development of podcast learning media on the YouTube application is suitable for use.

Keywords: Podcast, Youtube and Understanding Of Concepts

خاتصة

اسم : أوسمارا سيرجار
عدد الطلاب معرف : ٢٠٢٠٢٠٠٠١٩
كلية/ رئيسي : التربية وتدريب المعلمين/تدريس الرياضيات
عنوان الرسالة : تطوير وسائط تعليمية للبودكاست على تطبيق موقع لتحسين فهم المفاهيم لدى طلاب الصف الحادي عشر في المدرسة الثانوية الحكومية ٣ بادانجسيديمبوان

يهدف هذا البحث إلى تطوير وسائط البودكاست كوسيلة تعليمية لطلاب الصف الحادي عشر في ٣ المدرسة الثانوية العامة بادانجسيديمبوان انفي تنفيذ عملية التعلم. تعد وسائط البودكاست الموجودة على تطبيق موقع منتدى أو مكاناً للطلاب للحصول على مزيد من الحرية في طرح الأسئلة والأجوبة دون الشعور بالحرج، واستخدام لغة يسهل عليهم فهمها. هذا البحث هو نوع من أبحاث التطوير بالإشارة إلى أدي الذي يحتوي على التحليل والتصميم والتطوير والتنفيذ والتقييم. كانت موضوعات الاختبار في هذا البحث موضوعات خبراء، وهم خبراء وسائل الإعلام والمواد وتصميم عملية التعلم (خطة الدرس). بالإضافة إلى موضوع طلاب الصف الحادي عشر في ٣ المدرسة الثانوية العامة بادانجسيديمبوان كمستخدمين للمنتج. تم تنفيذ تقنية جمع البيانات باستخدام الاستبيان. يستخدم هذا الاستبيان لتقييم الوسائط التعليمية المطورة من حيث المظهر والمحتوى والفوائد. تظهر نتائج البحث أنه في التجارب الميدانية باستخدام وسائط التعلم البودكاست على تطبيق يوتيوب، تم إدراجها في الفئة العملية. وبعد مراجعة الوسائط والمواد وخطط الدروس، تم إدراج نتائج تطوير وسائط التعلم البودكاست في الفئة العملية للغاية. وبالتالي، فإن تطوير وسائط التعلم البودكاست على تطبيق يوتيوب مناسب للاستخدام.

الكلمات المفتاحية : لبودكاست واليوتيوب وفهم المفاهيم

KATA PENGANTAR



Alhamdulillah Robbil'aalamin, Puji syukur peneliti ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat dan salam selalu tercurah kepada ruh Nabi Muhammad SAW yang berlafadkan *Allohumma solli ala sayyida Muhammad waala ali sayyidina Muhammad* dan syafaat beliauah yang kita harapkan diakhirat kelak.

Untuk mengakhiri perkuliahan di Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan, maka Menyusun skripsi merupakan salah satu tugas yang harus diselesaikan untuk mendapat gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Skripsi yang berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Siswa di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan**”.

Dalam Menyusun skripsi ini, peneliti banyak mengalami hambatan dan rintangan disebabkan referensi yang relevan dengan pembahasan penelitian ini dan masih kurangnya ilmu pengetahuan yang peneliti miliki. Namun berkat bantuan, bimbingan dan dorongandari dosen pembimbing, keluarga dan rekanrekan seperjuangan akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Olehkarena itu, dalam kesempatan ini kiranya peneliti sangat berterimakasih kepada:

1. Ibu Dr. Almira Amir, S.T., M.Si selaku dosen pembimbing I, dan ibu Dr. Anita Adinda, M.Pd selaku dosen pembimbing II, yang sangat sabar dan tekun dalam memberikan arahan, waktu, saran dan motivasi dlam penulisan skripsi ini.
2. Bapak Dr. H. Mudammad Darwis Dasopang, M.Ag. selaku Rektor Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan
3. Ibu Dr. Lelya Hilda, M.Si selaku dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.
4. Ibu Nur Fauziah Siregar, M.Pd selaku Ketua Prodi Pendidikan Matematika.
5. Seluruh dosen beserta civitas akademik Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addari Padangsidempuan.

6. Teristimewa untuk Ayahanda tercinta Nasaruddin Siregar dan Ibunda tercinta Roslina yang telah membesarkan, merawat dan mendidik, memberikan motivasi, Do'a dan pengorbanan yang tiada terhingga serta penyemangat demi keberhasilan peneliti. Serta Adik tersayang : Wira Habibi Siregar. Para sepupu tersayang : Qori Sandia Ropa, Maulida Amira Daulay, Ratu Annisa Nasution seluruh keluarga Oppung, Ibu-ibu, para Oom, Tulang serta Nantulang yang telah memberikan peneliti dorongan, dan dukungan untuk lebih bersemangat dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Winda Kurnia Tarmidji, Nurliliyana Sari, Yuni Halimah teman satu kos yang selalu memotivasi dengan kata-kata Mutiara.
8. Linda Sari yang setia selalu menjadi teman perjuangan yang rela berjam-jam kebersamai setiap harinya. I love you sayang- sayang aku.
9. Rizky Azizah dan Dina Azizah Matondang yang selalu membantu kapanpun dan dimanapun. Teman-teman KKL dan PLP yang tidak terlupakan. Dan teman baru sekaligus sahabat baru Abdul Aziz Siregar.
10. Ucapan terimakasih juga kepada ibu Juliana Hasibuan selaku guru pembimbing yang selalu membantu proses penelitian.
11. Geng Bunner yang selalu kebersamai di akhir-akhir perkuliahan (Fakhrudin Nasution, Fadli Rosihan Lubis, Baitu Rahman, Rizki Harahap, Irma Rizki Aulia Efendi, Sakinah Riska, Aisah Harahap, Rabiatul Adawiyah Harahap dan saya sendiri)

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Akhir kata penulis mengharapkan skripsi ini bermanfaat bagi kita semua walaupun masih jauh dari kesempurnaan.

Padangsidempuan, 16 2024

Peneliti

USMARA SIREGAR

NIM 2020200019

DAFTAR ISI



| | |
|--|------|
| SAMPUL DEPAN | |
| HALAMAN JUDUL | |
| HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING | |
| SURAT PERNYATAAN PEMBIMBING | |
| LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI | |
| LEMBAR PENGESAHAN DEKAN | |
| ABSTRAK | i |
| KATA PENGANTAR..... | iv |
| DAFTAR ISI..... | vi |
| DAFTAR TABEL..... | viii |
| DAFTAR GAMBAR | ix |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | x |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| B. Rumusan Masalah..... | 5 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan | 6 |
| E. Defenisi Istilah..... | 6 |
| F. Manfaat Penelitian | 8 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| A. Kajian Teori..... | 11 |
| 1. Pembelajaran Matematika | 11 |
| a. Pengertian Pembelajaran | 11 |
| b. Pengertian Pembelajaran Matematika | 13 |
| 2. Media Pembelajaran..... | 14 |
| a. Pengertian Media Pembelajaran..... | 14 |
| b. Manfaat Media Pembelajaran | 14 |
| c. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran | 17 |
| 3. <i>Podcast</i> | 18 |
| 4. <i>Youtube</i> | 21 |
| 5. Logika Matematika | 21 |
| 6. Pemahaman Konsep..... | 24 |
| 7. Kerangka Berfikir..... | 29 |

| | |
|--|----|
| B. Lokasi dan Waktu Penelitian | 30 |
| BAB III METODE PENGEMBANGAN | |
| A. Lokasi dan Waktu Penelitian | 33 |
| B. Model Pengembangan | 33 |
| C. Prosedur Pengembangan | 35 |
| D. Subjek Penelitian..... | 39 |
| E. Intrumen Pengumpulan Data | 39 |
| 1. Angket | 39 |
| 2. Tes Kemampuan Pemahaman Konsep..... | 41 |
| F. Teknik Pengumpulan Data | 41 |
| 1. Observasi | 41 |
| 2. Wawancara | 42 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 43 |
| 1. Analisis Kevalidan Media <i>Podcast</i> Pada Aplikasi <i>Youtube</i> | 43 |
| 2. Analisis Kepraktisan Media <i>Podcast</i> Pada Apliasi <i>Youtube</i> | 45 |
| 3. Analisis Keefektivan Media <i>Podcast</i> Pada Apliasi <i>Youtube</i> | 47 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian..... | 49 |
| 1. <i>Analysis</i> (Analisis) | 49 |
| 2. <i>Design</i> (Desain) | 54 |
| 3. <i>Development</i> (Pengembangan) | 58 |
| 4. <i>Implementation</i> (Penerapan) | 67 |
| 5. <i>Evaluate</i> (Evaluasi)..... | 68 |
| BAB V PENUTUP | |
| A. Kesimpulan..... | 75 |
| B. Saran..... | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | |
| LAMPIRAN | |
| DAFTAR RIWAYAT HIDUP | |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel II.1 Penelitian Terdahulu | 30 |
| Tabel III.1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE | 34 |
| Tabel III.2 Kategori Observasi | 42 |
| Tabel III.3 Skor Penilaian Validasi..... | 43 |
| Tabel III.4 Kriteria Interpretasi Kevalidan Media Pembelajaran..... | 44 |
| Tabel III.5 Penskoran Skala Guttman | 46 |
| Tabel III.6 Kriteria Interpretasi Kepraktisan Media Pembelajaran..... | 47 |
| Tabel III.7 Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep | 48 |
| Tabel IV.1 Desain Media | 55 |
| Tabel IV.2 Desain Pengembangan Media Pembelajaran | 56 |
| Tabel IV.3 Nama-nama Validator/Ahli | 60 |
| Tabel IV.4 Hasil Validator Ahli Media | 61 |
| Tabel IV.5 Hasil Validator Ahli RPP..... | 61 |
| Tabel IV.6 Hasil Validator Ahli Materi | 62 |
| Tabel IV.7 Hasil Validator Ahli Soal..... | 62 |
| Tabel IV.8 Hasil Angket Respon Guru | 64 |
| Tabel IV.9 Hasil Respon Siswa..... | 66 |
| Tabel IV.10 Hasil Tes Pemahaman Konsep | 68 |
| Tabel IV.11 Hasil Perbandingan..... | 69 |

DAFTAR BAGAN

| | |
|------------------|----|
| Bagan I.1 | 30 |
| Bagan III.1..... | 36 |
| Bagan III.2..... | 45 |
| Bagan IV.1..... | 54 |

DAFTAR LAMPIRAN

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Lembar

Validasi Ahli RPP

Surat Validasi Ahli RPP

Lembar Validasi Ahli Materi Surat

Validasi Ahli Materi

Lembar Validasi Ahli Media Surat

Validasi Ahli Media

Lembar Validasi Ahli Soal Surat

Validasi Ahli Soal

Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik dan Soal Kunci

Jawaban dan Penskoran

Respon Guru Respon

Siswa Surat Izin Riset

Surat Balasan Riset

Lembar Nilai Sebelumnya

Dokumentasi

Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan di Indonesia diatur melalui Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional. Pendidikan dan pengajaran memiliki cakupan masalah yang luas dan memiliki faktor-faktor yang mempengaruhinya. Kegiatan belajar merupakan kegiatan dinamis antara pendidik dan peserta didik, pendidik melaksanakan tugas mengajar sedangkan peserta didik yang melaksanakan kegiatan belajar untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan. Mengingat pentingnya pendidikan, pemerintah berupaya untuk selalu melakukan perbaikan dan pembaharuan.

Matematika merupakan mata pelajaran yang wajib dilalui oleh para siswa dari jenjang Sekolah Dasar (SD). Matematika dikatakan sebagai induk dari berbagai macam ilmu, Peran matematika ini sangatlah penting tidak hanya menghidupkan ilmu-ilmu lainnya, tetapi matematika juga bisa disebut sebagai suatu ilmu dasar. Akan tetapi pentingnya matematika di sekolah sering dianggap oleh siswa sebagai mata pelajaran yang sulit untuk dipahami. Matematika membutuhkan suatu media pembelajaran dalam proses pembelajaran, karena objek matematika itu abstrak sehingga memerlukan media. Literasi matematika merupakan kemampuan individu untuk merumuskan, menerapkan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematis dan menggunakan konsep, prosedur,

fakta, dan alat matematika, untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi suatu fenomena atau kejadian.¹

Berdasarkan observasi terkait penelitian yang ingin dilakukan oleh peneliti di SMAN 3 Padangsidempuan ditemukan beberapa hal yang ditemukan dalam pembelajaran matematika didalam kelas. Hal yang ditemukan tersebut didapati media yang digunakan disekolah hanya sedikit yaitu berupa Infokus dan media kubus-kubus yang dibuat kreatif oleh siswa sendiri. Media tersebut tidak terlihat efisien digunakan saat proses pembelajaran didalam kelas. Dan hal yang ditemukan paling menonjol adalah terlihat banyak dari mereka yang jarang melakukan komunikasi berkomunikasi dengan guru atau siswa lainnya. Dan itu menyebabkan proses pembelajaran hening dan hanya berpusat pada penjelasan guru saja tanpa melibatkan siswa, hal ini dilandasi karena siswa yang kurang aktif².

Setelah melakukan observasi atas apa yang dilihat peneliti, selanjutnya peneliti juga melakukan wawancara terhadap permasalahan yang dilihat didalam kelas oleh salah satu guru matematika di SMAN 3 Padangsidempuan

Memang pembelajaran yang dilakukan didalam kelas monoton dengan menggunakan metode ceramah, model pembelajaran yang kurang maksimal, dan hanya berpusat pada peran guru. Sehingga menimbulkan rasa jenuh terhadap siswa didalam kelas. Dan terkait siswa yang memang tidak ingin berkomunikasi dengan guru atau siswa lainnya terkait materi yang tidak mereka mengerti memang selalu terjadi. Alasan mereka diam karena malu jika harus bertanya didepan teman-teman lainnya. Guru harus menghampiri siswa untuk bertanya tentang tingkat pemahaman mereka, agar dapat berkomunikasi dengan baik.³

¹ Dyah Retno Kusumawardani, "Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika," t.t.

² *observasi* (SMAN 3 Padangsidempuan, 2023).

³ Juliana, *wawancara terhadap guru SMAN 3 Padangsidempuan*, (Padangsidempuan 19 Oktober 2023).

Dari hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti tentang komunikasi antara siswa dan guru yang tidak maksimal, yang menyebabkan siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. Peneliti memiliki ide untuk menciptakan wadah komunikasi sebagai media pembelajaran didalam kelas agar tidak terjadi rasa malu bagi siswa jika ingin bertanya atau bertukar pikiran tentang materi matematika.

Seperti penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Sabirin menyatakan bahwa kemampuan komunikasi siswa ternyata juga sangat berpengaruh dalam pemahaman materi yang diberikan, karena pada hakikatnya komunikasi penting untuk mendapatkan suatu informasi yang sebelumnya tidak atau bahkan kurang diketahui oleh siswa. Untuk menghasilkan suatu informasi terlebih dahulu diperlukan adanya representasi didalamnya. Dengan adanya representasi masalah yang semula sulit dan rumit akan terlihat lebih mudah dan sederhana, sehingga masalah yang disajikan dapat dipecahkan dengan lebih mudah⁴. Banyak siswa yang enggan untuk sekedar mengeluarkan pendapat atau berbagi pendapat antara satu dengan yang lainnya.

Dan media yang digunakan sebagai wadah komunikasi yang efisien dan tidak lagi asing didengar oleh kaum milenial peneliti mengambil media *podcast*. Karena pada dasarnya *podcast* merupakan tempat untuk *sharing*

⁴ Muhamad Sabirin, "Representasi dalam Pembelajaran Matematika," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (19 Agustus 2019): 33, <https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>.

atau tempat komunikasi massa yang merupakan sebuah proses penyampaian pesan kepada khalayak ramai. Selain itu Alasan peneliti menggunakan *podcast* sebagai media pembelajaran adalah untuk memberikan kebebasan terhadap siswa untuk saling bertukar pikiran yang menyebabkan siswa selama ini bungkam dan tidak berani dalam bertanya kepada guru. Selain itu untuk mengikut sertakan siswa dalam proses pembelajaran didalam kelas, sehingga siswa lebih berani berkomunikasi antara satu sama lain.

Sejalan dengan *podcast* yang merupakan penyampaian kepada khalayak ramai, peneliti menggunakan bantuan aplikasi *youtube*. Hal ini didasari karena *youtube* adalah salah satu layanan *Google* yang memfasilitasi penggunaanya untuk meng-*upload* video dan bisa diakses oleh pengguna yang secara gratis. Alasan lainnya karena *youtube* telah menjadi aplikasi yang sudah tidak asing lagi disetiap kalangan, baik muda maupun tua. *Youtube* telah menjadi aplikasi yang paling digemari terkhusus di kalangan muda yang banyak menghabiskan waktu di aplikasi tersebut.

Dan materi yang menjadi pokok permasalahan atau tema agar *podcast* di aplikasi *youtube* berjalan efisien, stabil dan memiliki arah peneliti memilih materi logika matematika. Karena logika matematika adalah ilmu pengetahuan, penalaran, dan argumentasi yang sangat sering digunakan di dalam kehidupan nyata sehari-hari, baik di dalam mata pelajaran matematika sendiri maupun mata pelajaran lainnya. Tujuan pembelajaran logika matematika pada dasarnya adalah agar para siswa dapat menggunakan aturan-aturan dasar logika matematika untuk menarik kesimpulan.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul penelitian, yaitu **“PENGEMBANGAN *PODCAST* PADA APLIKASI *YOUTUBE* UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS XI SMAN 3 PADANGSIDIMPUAN”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana validitas penggunaan *podcast* pada aplikasi *youtube*?
2. Bagaimana praktikalitas pengembangan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube*?
3. Bagaimana efektivitas pengembangan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube*?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan pengembangan ini adalah untuk:

1. Memvaliditaskan pengembangan media pembelajaran *podcast* dengan menggunakan aplikasi *youtube*.
2. Mempraktekkan media pembelajaran *podcast* dengan menggunakan aplikasi *youtube*.
3. Mengefektivitaskan media pembelajaran *podcast* dengan menggunakan aplikasi *youtube* .

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan pada penelitian ini ialah:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan berupa *podcast* yang menggunakan aplikasi *youtube*.
2. *Podcasts* yang menggunakan aplikasi *youtube* dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan sumber pembelajaran.
3. Media tersebut dapat melibatkan siswa secara langsung untuk ikut serta dalam proses belajar didalam maupun diluar kelas.
4. Pengembangan *podcast* yang digunakan dapat memnuhi kriteria sebagai media pembelajaran yang cukup kreatif dan menarik rasa penasaran siswa dalam penggunaannya.

E. Defenisi Istilah

1. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu dalam proses belajar didalam kelas, yang dapat sedikit banyaknya berpengaruh untuk pemahaman siswa dalam memahami materi. Seperti yang sama-sama kita ketahui bahwa media pembelajaran ternyata cukup berpengaruh dalam memahami materi Pelajaran, khususnya materi dalam mata pelajaran matematika. Media pembelajaran bisa dijadikan menjadi bahan representase siswa dengan guru untuk memahami materi pelajaran.

2. Podcast

Podcast merupakan sebuah media yang bisa digunakan dengan cara

mendengar audio melalui komputer, laptop, HP android⁵. *Podcast* sendiri memiliki kemudahan sebagai kelebihan mulai dari mobilitasnya dan lain sebagainya, dan kelebihan yang lebih relevan adalah orang-orang yang melakukan aktivitas lain dapat mendengarkannya.

3. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep sangat penting untuk dimiliki oleh siswa, dengan memahami konsep siswa akan lebih mudah mempelajari materi yang diterima⁶. Sedangkan menurut Skemp dan Pollatsek terdapat 2 jenis pemahaman konsep, yaitu pemahaman instrumental dan pemahaman rasional. Pemahaman instrumental dapat diartikan sebagai pemahaman atas konsep yang saling terpisah dan hanya rumus yang dihafal dalam melakukan perhitungan sederhana. Sedangkan pemahaman rasional termuat satu skema atau struktur yang dapat digunakan pada penyelesaian masalah yang lebih luas. Suatu ide, fakta, atau prosedur matematika dapat dipahami sepenuhnya jika dikaitkan dengan jaringan dari sejumlah kekuatan koneksi.⁷

4. Logika matematika

Logika Matematika/Logika Simbol ialah Logika yang menggunakan bahasa Matematika, yaitu dengan menggunakan lambang-lambang atau simbol- simbol. Keuntungan/ kekuatan bahasa simbol adalah: ringkas,

⁵ Adhitya Rol Asmi, "Pengembangan Media Pembelajaran Audio berbasis Podcast pada Materi Sejarah Lokal di Sumatera Selatan," *Historia: Jurnal Pendidik dan Peneliti Sejarah* 3, no. 1 (27 November 2019), <https://doi.org/10.17509/historia.v3i1.21017>.

⁶ Inna Rohmatun Kholidah dan AA Sujadi, "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal di SD Negeri Gunturan Pandak Bantul 7," t.t.

⁷ Kesumawati Nila, "Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika," *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta*, 229–35.

univalent/bermakna tunggal, dan universal/dapat dipakai dimana-mana. Logika mempelajari cara penalaran manusia, sedangkan penalaran seseorang diungkapkan dalam bahasa berupa kalimat-kalimat. Dengan demikian logika mempelajari kalimat-kalimat yang mengungkapkan atau merumuskan penalaran manusia⁸.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian tersebut, maka manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Secara Teoritis

Diharapkan dari penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi pengembangan media pembelajaran yang dapat bisa berguna dalam proses pembelajaran di tingkat SMA pada materi pembelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Podcast ini disebut efektif karena podcast dapat digunakan sebagai media belajar dan pembelajaran yang variatif, perangkat pemutarnya (*player*) sederhana dan mudah ditemukan dan dapat didengarkan di mana saja kapan saja bahkan bagi yang terbiasa multitasking, dapat mendengarkan sambil melakukan aktifitas atau pekerjaan rumah lainnya⁹. Oleh karena itu manfaat yang diperoleh setelah menggunakan media *podcast* pada pembelajaran matematika,

⁸ nur insani, *logika matematika*, t.t.

⁹ Dahratul Laila, "Inovasi Perangkat Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Podcast," 2020.

diharapkan siswa mempunyai rasa ketertarikan lebih terhadapnya, sehingga menimbulkan rasa penasaran dan ingin mencoba memahami materi agar bisa mencoba hal baru tersebut. Karena pada dasarnya penggunaan podcast cukup menarik pada era globalisasi sekarang. Media ini juga dapat melatih cara berfikir kritis siswa dan cara komunikasi yang baik setelah melakukannya.

b. Bagi Pendidik

Hal ini dapat membantu tenaga didik dalam proses mengajar didalam kelas, karena peserta didik dituntut untuk lebih memahami materi yang mereka berikan didalam kelas, sehingga peserta didik dapat menerangkan kembali materi. Terlebih dari itu penggunaan podcast sebagai media pembelajaran dapat menimbulkan sedikit banyaknya pemahaman bagi siswa yang kurang memahami materi yang telah dijelaskan oleh guru. Karena pada dasarnya tidak sedikit siswa lebih memahami Bahasa yang diberikan oleh temannya dibanding dengan gurunya.

c. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti adalah untuk melihat adakah perkembangan belajar siswa, karena *podcast* bisa digunakan diluar kelas dengan jarak yang jauh. Dan mengajak tenaga didik untuk menggunakan aplikasi-aplikasi yang tertera pada smartphone dan digunakan semaksimal mungkin sebagai media pembelajaran. Karena podcast sendiri dapat membantu mereka dalam melakukan aktifitas

belajar-mengajar didalam maupun diluar kelas.

d. Bagi Sekolah

Dengan memanfaatkan teknologi pada aplikasi *youtube* yaitu *podcas-podcast* peserta didik, sekolah dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang inovatif dan menarik. Hal ini akan meningkatkan reputasi dan daya tarik sekolah sebagai lembaga pendidikan yang progresif dan berorientasi pada penggunaan teknologi dalam Pendidikan.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Pembelajaran Matematika

a. Pengertian pembelajaran

Belajar umumnya sangat tidak asing bagi manusia, hal itulah yang membuat pola pikir manusia lebih berwawasan luas. Namun demikian belajar sering kali dikaitkan dengan sekolah, padahal setiap orang bisa belajar dimana saja dan kapan saja mereka berada. Namun apa sebenarnya belajar itu, rasanya masing-masing orang mempunyai anggapan yang berbeda-beda, sehingga perlu adanya suatu pemahaman tentang makna belajar¹⁰. Pembelajaran pada hakikatnya adalah proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungan, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik. Dan tugas guru adalah mengkoordinasikan lingkungan agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik.¹¹

W.S. Winkel Dalam bukunya yang berjudul Psikologi Pengajaran. Menurutnya, pengertian belajar adalah suatu aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interaksi aktif dengan lingkungan, pengetahuan, pemahaman, keterampilan dan nilai-nilai

¹⁰ Rifqi Festiawan, "Belajar dan Pendekatan Pembelajaran," t.t.

¹¹ Nurlina Ariani Hrp dkk., *Belajar dan Pembelajaran* (Widina Bhakti Persada Bandung, 2022). Hal 7

sikap. Perubahan itu bersifat secara relatif konstan dan berbekas¹².

Sedangkan perbedaannya dengan pembelajaran adalah pembelajaran sebuah proses belajar yang dilakukan individu. Pembelajaran tidak pernah lepas dari sebuah rekayasa atau model dalam sebuah penyampaian. Seperti didalam sebuah proses belajar mengajar didalam kelas, guru sering kali dituntut untuk menyampaikan sebuah materi dengan kreatif agar terciptanya pembelajaran yang efektif dan efisien. Namun jika para guru dapat memahami konsep atau teori dasar pembelajaran yang merujuk pada proses pembelajarann, maka pada dasarnya guru pun dapat secara kreatif untuk mencoba dan mengembangkan model pembelajaran tersendiri yang khas, sesuai dengan kondisi nyata di lokasi masing-masing, sehingga pada gilirannya akan muncul model-model pembelajran versi guru yang bersangkutan, yang tentunya semakin memperkaya khasanah model peembelajaran yang telah ada¹³. Maka dari itu disimpulkan bahwa pembelajaran ada sebuah proses atau langkah-langkah dalam sebuah proses belajar.

¹² Ahdar Djameluddin dkk., "4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis," t.t.

¹³ Siti Nurhasanah, dkk., *Strategi Pembelajaran* (Cikarang, Jawa Timur: Edu Pustaka, T.T.).

b. Pengertian pembelajaran matematika

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran merupakan bantuan yang diberikan pendidik agar dapat terjadi proses pemerolehan ilmu dan pengetahuan, penguasaan kemahiran dan tabiat, serta pembentukan sikap dan kepercayaan pada peserta didik. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.¹⁴ Pembelajaran matematika kerap dan sering menjadi perhatian setiap peneliti untuk menciptakan sebuah ide baru agar diminati sedemikian rupa. Terlebih pada era globalisasi sekarang, telah banyak ilmuan yang menciptakan atau merubah cara belajar matematika yang sedikit dan kerap mudah untuk dipahami. Tiga faktor utama yang melandasi gerakan perubahan adalah keberadaan dan perkembangan teori-teori belajar, psikologi belajar, dan filsafat pendidikan. Ketiganya memberi warna dan arah perubahan terutama dalam memandang dan melaksanakan pembelajaran, dan memposisikan guru dan peserta didik¹⁵.

Pentingnya pembelajaran matematika ternyata tidak hanya untuk proses belajar didalam kelas, karena pada dasarnya banyak yang berpendapat bahwa belajar dan pembelajaran hanya dilakukan

¹⁴ Dr Ahdar Djamaluddin dkk., "4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis," t.t. Hal.13

¹⁵ Gatot Muhsetyo, "Pembelajaran Matematika Berdasarkan KBK," t.t.

disekolah saja. Kesimpulan yang didapat dari yang telah diuraikan diatas adalah bahwa pembelajaran matematika adalah sebuah proses belajar dan memahami konsep matematika yang menjadi sebuah kepentingan bagi manusia dalam kehidupan sehari-hari.

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian media pembelajaran

Media sendiri memiliki arti sebagai sebuah alat untuk membantu sebuah proses atau pembuatan sesuatu. Ada juga yang mengatakan media sebagai perantara dalam penyampaian sesuatu. Makna umumnya adalah segala sesuatu yang dapat menyalurkan informasi dari sumber informasi kepada penerima informasi¹⁶.

Konsep media pembelajaran harus mengandung dua unsur yakni *software* dan *hardware*. *Software* dalam media pembelajaran adalah informasi atau pesan yang terkandung dalam media pembelajaran itu sendiri, sedangkan *hardware* adalah perangkat keras atau peralatan yang digunakan sebagai sarana menyampaikan informasi atau pesan.¹⁷

b. Manfaat media pembelajaran

Media pembelajaran sangat penting dalam proses belajar mengajar didalam maupun diluar kelas, untuk memudahkan dalam

¹⁶ Ali Muhson, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 8, no. 2, <https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>.

¹⁷ Pagarra Hamzah, Ahmad Syawaluddin, dan Dkk, *Media Pembelajaran* (Badan Penerbit UNM Gedung Perpustakaan Lt. 1 Kampus UNM Gunungsari Jl. Raya Pendidikan 90222, 2022). Hal. 6

menyampaikan suatu informasi. Selain itu media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan si pelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar¹⁸. Secara umum manfaat media pembelajaran adalah memperlancar interaksi antara guru dengan siswa sehingga kegiatan pembelajaran lebih efektif dan efisien.¹⁹

Terkait dengan efektivitas penggunaan media dalam proses pembelajaran Departemen Pendidikan dan Kebudayaan (1992:79) menegaskan bahwa penggunaan media dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa, mengurangi atau menghindari terjadi adanya verbalisme, membangkitkan nalar yang teratur, sistematis, dan untuk menumbuhkan pengertian dan mengembangkan nilai-nilai pada diri siswa²⁰.

Menurut Wina Sanjaya, ada beberapa fungsi dari penggunaan media pembelajaran yaitu:

1. Fungsi komunikatif Media pembelajaran digunakan untuk memudahkan komunikasi antara penyampai pesan dan penerima

¹⁸ Ni Luh Putu Ekayani, "Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa," t.t.

¹⁹ Dr Anita Dewi Utami dkk., "Level Pemahaman Konsep Komposisi Fungsi Berdasar Taksonomi Solo," t.t., 7. Hal 12

²⁰ Ina Magdalena dkk., "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa SDN Meruya Selatan 06 Pagi" 3 (2021).

pesan. Sehingga tidak ada kesulitan dalam menyampaikan bahasa verbal dan salah persepsi dalam menyampaikan pesan.

2. Fungsi motivasi Media pembelajaran dapat memotivasi siswa dalam belajar. Dengan pengembangan media pembelajaran tidak hanya mengandung unsur artistic saja akan tetapi memudahkan siswa mempelajari materi pelajaran sehingga dapat meningkatkan gairah siswa untuk belajar.
3. Fungsi kebermaknaan Penggunaan media pembelajaran dapat lebih bermakna yakni pembelajaran bukan hanya meningkatkan penambahan informasi tetapi dapat meningkatkan kemampuan siswa untuk menganalisis dan mencipta.
4. Fungsi penyamaan persepsi Dapat menyamakan persepsi setiap siswa sehingga memiliki pandangan yang sama terhadap informasi yang di sampaikan.
5. Fungsi individualitas Dengan latar belakang siswa yang berbeda, baik itu pengalaman, gaya belajar, kemampuan siswa maka media pembelajaran dapat melayani setiap kebutuhan setiap individu yang memiliki minat dan gaya belajar yang berbeda.

Media pembelajaran sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran di kelas maupun diluar kelas, karena cukup membantu untuk siswa dalam memahami materi yang disampaikan.

c. Kelebihan dan kekurangan media pembelajaran

Pada umumnya setiap media pembelajaran memiliki kekurangan dan kelebihan masing-masing, baik dari segi biaya, waktu sampai tingkat kesulitan penggunaannya. Tergantung bagaimana dan apa media yang digunakan. Media pembelajaran sekarang sudah menjadi kebutuhan yang amat dibutuhkan pada proses pembelajaran, terlebih telah banyak peneliti-peneliti yang menemukan media-media baru sebagai alat bantu. Berikut beberapa kelebihan penggunaan media pembelajaran saat terjadinya proses belajar mengajar dikelas : (1) Menciptakan motivasi belajar, (2) Meningkatkan hasil belajar, (3) Membuat peserta didik mengingat pengetahuan lama, (4) Peserta didik mampu menerapkan pengetahuan yang dipelajari²¹.

Adapun kekurangannya yaitu :

1. Terlalu banyak mengambil waktu untuk persiapan
2. Semua cenderung pada banyaknya guru yang menjelaskan
3. Waktu yang digunakan terkadang kurang efisien

²¹ Dewasni Hasiru, Syamsu Qamar Badu, dan Hamzah B. Uno, "Media-Media Pembelajaran Efektif dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh," *Jambura Journal of Mathematics Education* 2, no. 2 (12 Juli 2021): 59–69, <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>.

3. *Podcast*

Di era teknologi banyak sekali para peneliti yang menemukan atau menciptakan media-media pembelajaran berbasis teknologi. Menurut Hasrah menyatakan bahwa pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi pada proses pembelajaran mempunyai beberapa manfaat yaitu:

- (1) menambah mutu kegiatan pembelajaran
- (2) meningkatkan akses pada pembelajaran dan pendidikan
- (3) mengembangkan penggambaran dari gagasan-gagasan yang bersifat abstrak
- (4) mempermudah memahami materi pembelajaran yang sedang dialami
- (5) membuat penampilan dari materi pembelajaran menjadi lebih menarik dan
- (6) menjadi penghubung antara materi dengan pembelajaran²².

Salah satu layanan streaming berbentuk siaran suara yang tengah diminati pada saat ini adalah *podcast*. *Podcast* saat ini seakan menjadi cara baru menikmati konten audio, iklan yang tidak begitu banyak dan bermodalkan kuota internet atau jaringan *Wi-Fi*. Semuanya bisa mengunduh dan mendengarkannya baik secara *online* maupun

²² Edi Widiyanto, "Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi," *Journal of Education and Teaching* 2, no. 2 (15 Agustus 2021): 213, <https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>.

*offline*²³. Istilah "podcast" pertama kali diciptakan pada awal tahun 2004 sebagai sarana untuk menggambarkan bagaimana file media dapat di *subscribe* melalui *really simple syndication* (RSS) yang sangat sederhana, dan dapat diunduh pada komputer pengguna secara otomatis, dan dapat di pindahkan ke media portabel seperti *iPod*. Istilah "podcasting" sempat menyebabkan kontroversi dengan *Apple* atas penggunaan kata "pod" untuk pengembangan direktori podcastnya. Setelah belasan tahun lalu, sekarang Podcast memiliki berbagai manfaat, podcast dapat digunakan sebagai alat untuk penyampaian informasi dan diskusi seperti himbauan kepada masyarakat tentang kesehatan, pembahasan bisnis dan hingga pemasaran.²⁴

Di era globalisasi sekarang banyak penggunaan *podcast* baik itu konten mengenai dunia perfilman, kehidupan sehari-hari maupun cara menyampaikan politik atau lain sebagainya. Karena pada dasarnya *podcast* dikenal sebagai komunikasi yang baik dalam menyampaikan sesuatu yang sulit untuk diungkapkan.

Podcat mempunyai ciri-ciri yang relatif dalam tampilan atau lainnya yaitu sebagai berikut :

1. *Episodic* yaitu dibangun sebagai narasi oleh serangkaian insiden yang terhubung secara bebas dan bukan oleh plot terintegrasi. Dalam

²³ Iskandar Dinata Ramadhany, dan M Ap, "Peran Podcast Sebagai Media Penyiaran Modern Berbasis Audio (Studi Kualitatif Pengguna Memilih Podcast Sebagai Media Alternatif Hiburan)," t.t.

²⁴ Mars Caroline Wibowo, *Podcast* (Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas STEKOM), t.t.). (Juli 2022). Hal 28

hal ini *podcast* membantu peserta didik untuk mengungkapkan isi pikirannya, sehingga seorang guru atau teman dapat memberikan pendapat atau masukan tentang hal tersebut, dengan Bahasa yang mudah dimengerti.

2. *Download* yaitu menerima atau mengambil data atau berkas dari Internet ke komputer Anda. Tujuan paling penting adalah pengunduhan yang dapat dilakukan sehingga peserta didik tidak menghabiskan banyak kuota untuk melihat *podcast* mereka atau bisa mendengarkannya tanpa harus dalam keadaan ponsel yang *online*. Hal ini cukup menguntungkan untuk semua orang yang ingin mendengarkannya.
3. *Streaming* yaitu proses pengiriman konten baik audio atau video yang dikirim dalam bentuk yang sudah terkompres melalui internet, yang kemudian dimainkan secara langsung tanpa harus melakukan pengunduhan terlebih dahulu. Jadi disini *podcast* tidak mengganggu aktivitas yang ingin dilakukan didalam ponsel, sehingga tidak meresahkan saat membuka atau mendengarkan *podcast* tersebut.

Setelah peneliti membaca serta memahami jurnal-jurnal atau penelitian-penelitian yang dilakukan terdahulu ternyata pemilihan *podcasts* sebagai media pembelajaran adalah hal yang sebenarnya baru dilakukan semenjak adanya *covid-19*.

4. *Youtube*

Youtube masuk tiga besar situs yang paling sering diakses di Indonesia. Lantas, apa sih *youtuber* itu? Kalau mengutip dari *Oxforddictionaries.com*, *youtuber* adalah seseorang yang mengunggah, memproduksi, atau tampil di video yang ada di situs berbagi video (*youtube*)²⁵. Maka dari itu *youtube* adalah sebuah aplikasi yang sudah tidak asing lagi disetiap kalangan, baik muda maupun kalangan lainnya.. Sebagai aplikasi yang paling sering di akses di *smartphone*, maka tidak heran jika *youtube* memiliki banyak pembaharuan yang baik. Dari segi penampilan maupun lain sebagainya.

Sebagian besar orang berpersepsi bahwa *youtube* adalah aplikasi yang mengharuskan setiap orang memiliki akun agar bebas mengakses aplikasi tersebut, ini sudah menjadi kebutuhan pokok setiap orang dari berbagai umur candu menonton video youtube, ada yang hasil download online maupun offline, ada juga yang menonton film secara live streaming²⁶.

5. **Logika matematika**

Logika (*logic*) berasal dari Bahasa Yunani “*logos*” yang berarti “kata”, “ucapan”, atau “alasan”.²⁷ Pengertian logika berasal dari kata bahasa Yunani yang berhubungan dengan kata logis, yang berarti

²⁵ Yuk Jadi Youtuber Cs, “Yuk Jadi Youtuber,” t.t. hal. 2

²⁶ Refika Mastanora, “Dampak Tontonan Video Youtube Pada Perkembangan Kreativitas Anak Usia Dini,” t.t.

²⁷ yulisa gardenia dan chyntia rahmawati, *logika matematika* (jakarta, 2022).

fikiran atau perkataan dari fikiran. Logika, penalaran, dan argumentasi sangat sering digunakan di dalam kehidupan nyata sehari-hari, di dalam mata pelajaran matematika sendiri maupun mata pelajaran lainnya. Karenanya, Logika Matematika ini sangat berguna bagi siswa, karena di samping dapat meningkatkan daya nalar, namun dapat langsung diaplikasikan di dalam kehidupan nyata mereka sehari-hari maupun ketika mempelajari mata pelajaran lainnya. Tujuan pembelajaran Logika Matematika pada dasarnya adalah agar para siswa dapat menggunakan aturan-aturan dasar Logika Matematika untuk penarikan kesimpulan.

Selanjutnya didalam logika matematika terdapat inti-inti materi yaitu adalah sebagai berikut :

1. Konjungsi

Konjungsi adalah suatu pernyataan majemuk yang menggunakan perakit "dan". Contohnya, pernyataan Adi berikut:

"Fahmi makan nasi dan minum kopi."

Pernyataan tersebut terbentuk oleh dua pernyataan tunggal: "Fahmi makan nasi," serta "Fahmi minum kopi." Dalam proses pembelajaran di kelas, berilah kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada diri mereka sendiri, dalam hal mana pernyataan Adi di atas bernilai benar dan dalam hal mana bernilai salah untuk empat kasus berikut, yaitu: Kasus pertama, Fahmi memang benar makan nasi dan ia juga minum kopi; kasus kedua, Fahmi makan nasi namun ia tidak minum

kopi; kasus ketiga, Fahmi tidak makan nasi namun ia minum kopi; dan kasus keempat, Fahmi tidak makan nasi dan ia tidak minum kopi.

2. Disjungsi

Disjungsi adalah suatu pernyataan majemuk yang menggunakan perakit "atau". Contohnya, pernyataan Adi berikut:

"Fahmi makan nasi atau minum kopi."

Seperti ketika dalam proses pembelajaran konjungsi, berilah kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada diri mereka sendiri, dalam hal mana pernyataan Adi di atas bernilai benar dan dalam hal mana bernilai salah untuk empat kasus yang sama. Berdasar 4 kasus di atas, dapat disimpulkan bahwa suatu disjungsi $p \vee q$ akan bernilai salah hanya jika komponen-komponennya, yaitu baik p maupun q , keduanya sama-sama bernilai salah.

3. Implikasi

Misalkan ada dua pernyataan p dan q . Yang sering menjadi perhatian para ilmuwan maupun matematikawan adalah menunjukkan atau membuktikan bahwa jika p bernilai benar akan mengakibatkan q bernilai benar juga. Untuk mencapai keinginannya tersebut, diletakkanlah kata "Jika" sebelum pernyataan pertama lalu diletakkan juga kata "maka" di antara pernyataan pertama dan pernyataan kedua, sehingga didapatkan suatu pernyataan majemuk yang disebut dengan implikasi, pernyataan bersyarat, kondisional,

atau “*hypothetical*” dengan notasi “ \Rightarrow ” seperti ini: $p \Rightarrow q$. Notasi di atas dapat dibaca dengan: (1) Jika p maka q; (2) q jika p; (3) p adalah syarat cukup untuk q; atau (4) q adalah syarat perlu untuk p.

4. Biimplikasi

Biimplikasi atau bikondisional adalah pernyataan majemuk dari dua pernyataan p dan q yang dinotasikan dengan $p \Leftrightarrow q$ yang bernilai sama dengan $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$ sehingga dapat dibaca: “p jika dan hanya jika q” atau “p bila dan hanya bila q.”²⁸

6. Pemahaman konsep

a. Pengertian pemahaman konsep

Menurut Novitasari pemahaman dapat diartikan sebagai kemampuan untuk menangkap makna dari suatu konsep. Pemahaman juga merupakan sebuah kesanggupan dalam menyatakan suatu definisi dengan Bahasa sendiri. Seorang siswa dikatakan paham apabila dia dapat menerangkan apa yang ia pelajari dengan menggunakan kata-katanya sendiri yang berbeda dengan yang terdapat di dalam buku. Pemahaman konsep merupakan sebuah prase yang sering dipakai dalam literatur pendidikan, meskipun belum secara menyeluruh dipahami oleh guru-guru²⁹.

Pemahaman konsep sangat penting untuk dimiliki oleh siswa,

²⁸ Syariful Fahmi dan Soffi Widyaneesti Priwantoro, “Logika Matematika dan Himpunan,” t.t. Hal. 1-20

²⁹ Budi Mulyono dan Hapizah Hapizah, “Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika,” *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (31 Oktober): 103–22, <https://doi.org/10.22236/Kalamatika.vol3no2.2018pp103-122>.

dengan memahami konsep siswa akan lebih mudah mempelajari materi yang diterima. Selain itu siswa juga akan lebih mudah untuk menerima konsep baru. Menurut Hamzah Memahami konsep bukan hanya dengan menghafal namun dengan mempelajari contoh-contoh konkret sehingga siswa mampu mendefinisikan sendiri suatu informasi³⁰. Seperti yang dikemukakan Saricayir pemahaman konsep menurut Smith & Ragan, mencakup lebih dari hafalan-hafalan, hal ini membutuhkan kemampuan untuk mengaplikasikan pembelajaran sebelumnya di beberapa jenis pengalaman takterduga. Sejalan dengan hal tersebut Brook & Brooks juga mengungkapkan dalam Sugiharti bahwa permasalahan penting yang dihadapi oleh dunia Pendidikan sampai saat ini adalah bagaimana mengupayakan dalam membangun pemahaman³¹. Pemahaman konsep dalam matematika merupakan syarat penting yang harus terpenuhi untuk meningkatkan kemampuan kognitif. Pentingnya pemahaman konsep merupakan dasar atas perolehan hasil belajar yang memuaskan dievaluasi akhir nantinya. Dengan belajar konsep, siswa dapat memahami dan membedakan kata, simbol, dan tanda dalam matematika.³² Pengukuran ketercapaian pemahaman konsep setelah

³⁰ Kholidah Dan Sujadi, "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di Sd Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017."

³¹ Fitriyane Laila Apriliani Rahmat, "Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Teams Games Tournament," 2018.

³² Utami dkk., "Level Pemahaman Konsep Komposisi Fungsi Berdasar Taksonomi Solo." Hal. 1

pembelajaran menggunakan ketercapaian hasil belajar ranah kognitif. Menurut Taksonomi Bloom ranah kognitif yang direvisi oleh Krathwohl meliputi:

- Mengingat (*remember*) yang berarti mengambil pengetahuan tertentu yang sudah tertanam dalam ingatan (*long term memory*)
- Memahami (*understand*) adalah mengkonstruksi makna dari materi
- atau pesan pembelajaran meliputi ucapan, tulisan, dan komunikasi grafik atau gambar
- Mengaplikasikan (*apply*) yaitu melibatkan penggunaan prosedur-prosedur tertentu untuk memecahkan suatu permasalahan
- Menganalisis (*analyze*) berarti membagi materi-materi menjadi bagian-bagian penyusunnya dan menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut berhubungan satu dengan lainnya dan terhadap keseluruhan struktur atau tujuan
- Menilai (*evaluate*) merupakan suatu proses untuk membuat keputusan yang didasarkan pada kriteria-kriteria dan standar-standar
- Mencipta (*create*) merupakan memadukan elemen-elemen secara bersama menjadi sesuatu yang baru, koheren atau membuat suatu produk yang orisinal (baru)³³.

³³ Dante Alighiri dan Apriliana Drastisianti, "Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran Multiple Representasi" 12, no. 2 (2018).

b. indikator pemahamn konsep

Untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika, dapat dilihat dari soal-soal yang memiliki indikator pemahaman konsep. Adapun indikator pemahaan konsep menurut permendikbud nomor 5 tahun 2014 yaitu antara lain:³⁴

1. Menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari. Misalnya pada saat siswa mempelajari Logika Matematika siswa dapat menyebutkan judul-judul kecil beserta pengertiannya.
2. Mengklasifikasikan objek-objek berdasarkan dipenuhi tidaknya persyaratan yang membentuk konsep tersebut. Misalnya siswa dapat mengelompokkan mana yang termasuk konjungsi, disjungsi dan lain-lain.
3. Memberikan contoh dan non contoh. Misalnya siswa telah mampu menyebutkan kata-kata perakit dalam logika matematika, yaitu dan, atau, jika dan hanya jika. Sedangkan munskin buka termasuk kata perakit dalam logika matematika.
4. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematis. Misalnya siswa dapat mencocokkan kata perakit dalam logika matematika, contohnya ada dua kalimat yaitu “Fahmi makan nasi” serta “Fahmi minum kopi” siswa diberi kesempatan untuk

³⁴Siti Ruqoyyah, *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan Vba Microsoft Excel* (Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020).

bertanya kepada diri sendiri dan menyimpulkan mana pernyataan yang benar setelah memakai konjungsi.

5. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep. Misalnya untuk mengetahui pernyataan yang benar dan yang salah, harus terlebih dahulu kasus dalam konjungsi.
6. Kemampuan mengaplikasikan konsep. Misalnya mengaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

Sudjana mengatakan pemahaman konsep dibedakan menjadi 3 kategori diantaranya:

1. Tingkat terendah adalah pemahaman terjemahan, mulai menerjemahkan dalam arti yang sebenarnya dan mengartikan prinsip-prinsip
2. Pemahaman penafsiran, yaitu menghubungkan bagian-bagian terendah dengan yang diketahui berikutnya, atau menghubungkan kejadian, membedakan yang pokok dengan yang bukan pokok
3. Tingkat tertinggi yaitu pemahaman ekstrapolasi

Menurut Skemp pemahaman konsep terbagi menjadi 2 jenis diantaranya:

1. Pemahaman instrumental merupakan kemampuan pemahaman di mana siswa hanya tahu dan hapal suatu rumus dan dapat menggunakannya dalam menyelesaikan soal secara algoritma

saja. Pada tahap ini, siswa belum atau tidak bisa menerapkan rumus tersebut pada keadaan baru yang berkaitan.

2. Pemahaman relasional merupakan kemampuan pemahaman di mana siswa tidak hanya sekedar tahu dan hapal suatu rumus saja, akan tetapi dia juga dapat menerapkan rumus tersebut untuk menyelesaikan masalahmasalah yang terkait pada situasi yang lain.

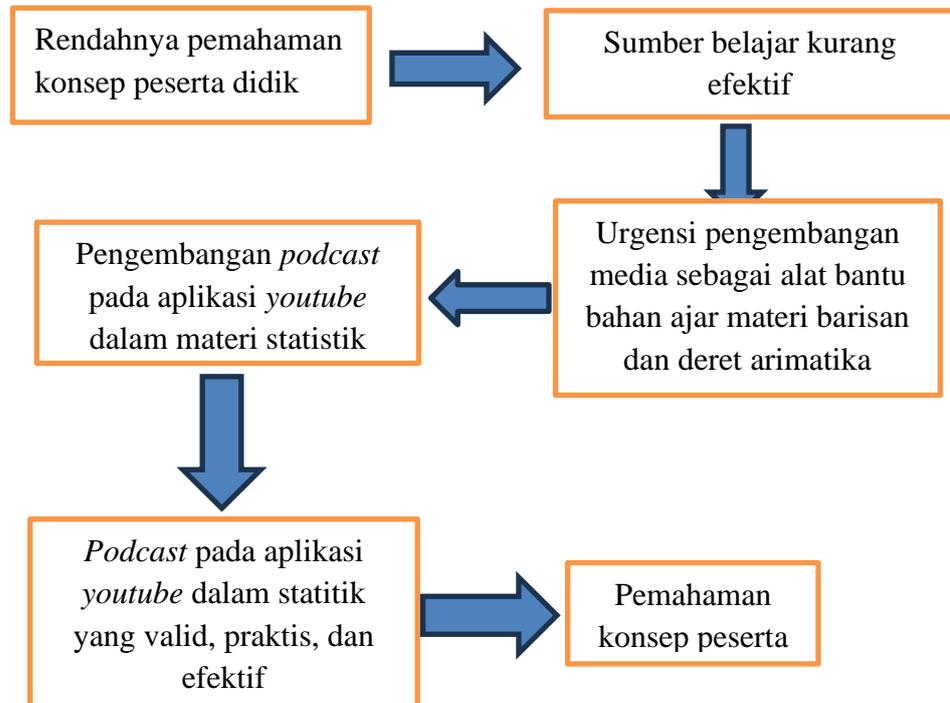
7. Kerangka berfikir

Pembelajaran menggunakan *podcast* pada aplikasi *youtube* untuk siswa kelas X SMA Negeri 3 Padangsidimpuan merupakan suatu pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman kosep pada peserta didik. Oleh karena itu guru memerlukan media pembelajaran yang interaktif untuk menarik perhatian peserta didik agar dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran, guru memerlukan variasi dalam penggunaan media pembelajaran sebagai alat bantu. Variasi penggunaan media pembelajaran ini dilakukan untuk mengatasi tingkat kebosanan bagi peserta didik.

Berdasarkan hal tersebut peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran *podcast* dengan menggunakan aplikasi *youtube* pada materi statistika. *Podcast* sebelumnya menginginkan siswa untuk dapat berkomunikasi satu dengan yang lainnya, dikemas dengan menarik terlebih menggunakan aplikasi yang sangat diminati oleh setiap

kalangan yaitu aplikasi *youtube*.

Bagan II.1
Peta Kerangka Berfikir



B. Peneliti Terdahulu

Sebelum peneliti melakukan penelitian terdapat beberapa penelitian terdahulu yang terkait dengan pengembangan media pembelajaran *podcast* untuk meningkatkan pemahaman konsep didik diantaranya:

Tabel II.1
Penelitian terdahulu

| No | Peneliti | Judul | Tujuan | Persamaan | Perbedaan |
|----|-----------|---|---|---|--|
| 1 | Sudarmoyo | <i>Podcast</i> sebagai Alternatif Media | sebagai alternatif pembelajaran jarak jauh bisa | Menggunakan <i>podcast</i> sebagai pembelajaran | Menggunakan aplikasi <i>youtube</i> sebagai alat |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|--|
| | | Pembelajaran Jarak Jauh | menjadi pendukung materi belajar yang akan kita sampaikan pada masa pandemi seperti sat ini sehingga penyampaian materi lebih kreatif unik serta menarik terlebih fleksibilitas pendengar kapan mood untuk mendegarkan materi ini. | yang dipercayai bisa digunakan dimana saja | bantu. Dan harus menambahkan aplikasi <i>podcast</i> yang bukan bawaan dari <i>smartphone</i> |
| 2 | Ratna Dwi Susilowati, Sutama, Nuqhty Faiziyah | Penerapan <i>Podcast</i> pada Aplikasi <i>Spotify</i> Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Tengah Pandemi <i>Covid-19</i> | untuk mendeskripsikan penerapan podcast dalam pembelajaran matematika di tengah pandemi <i>Covid-19</i> , dan untuk menganalisis penerapan podcast dalam pembelajaran | Memanfaatkan teknologi pada era globalisasi untuk sebuah pembelajaran yang efektif dan tidak ketinggalan jauh, serta memanfaatkan <i>smartphone</i> dengan baik dikalangan | Guru yang menjadi sarana untuk mencari <i>podcast-podcast</i> atau melakukan podcast dan menggunakan aplikasi <i>spotify</i> sebagai alat bantu. |

| | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|
| | | | matematika di tengah pandemi Covid-19. | milennial. | |
| 3 | Faiza Indriastuti dan Wawan Tri Saksono | <i>Podcast</i> sebagai sumber belajar berbasis audio | memberikan variasi sajian media audio pembelajaran dalam bentuk <i>podcast</i> sebagai sumber belajar sehingga memudahkan pengembang model media audio pembelajaran dalam rangka memperluas jangkauan distribusi dan pemanfaatannya. | Menjadikan <i>podcast</i> audio sebagai sumber belajar yang efektif dan efisien | Menggunakan radio sebagai alat bantu pendengaran <i>podcast</i> |

BAB III

METODE PENGEMBANGAN

A. Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMAN 3 Padangsidimpuan yang terletak di Kecamatan Padangsidimpuan Utara, Kota Padangsidimpuan. Penelitian direncanakan dilaksanakan pada bulan Desember 2023 sampai Maret 2024 dengan materi pokok statistika yang diajarkan dengan menggunakan *podcast* menggunakan bantuan aplikasi *youtube*.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah ADDIE. Salah satu desain pengembangan bahan ajar yang sering digunakan adalah ADDIE Model yang melalui 5 tahapan yaitu analisis, perancangan, pengembangan, emplementasi dan umpan balik. Model ADDIE adalah salah satu model desain sistem pembelajaran yang memperlihatkan tahapan dasar sistem pembelajaran yang mudah untuk dilakukan³⁵. ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery* dan *Evaluations*. Salah satu fungsi ADDIE adalah menjadi pedoman dalam membangun perangkat yang efektif, dinamis dan mendukung kinerja itu sendiri. Sehingga dapat membantu instruktur pelatihan dalam pengelolaan pelatihan dan pembelajaran³⁶.

³⁵ Rahmat Arofah Hari Cahyadi, "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model," *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (5 Juni 2019): 35–42, <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.

³⁶ Ahmad Nizar Rangkuti, *Metode Penelitian Pendidikan*, Mara Samin Lubis. (Bandung: Citapustaka Media Jl. Cijotang Indah II No. 18-A Bandung, 2016). Hal. 257

Tabel III.1
Tahapan Pengembangan Model ADDIE

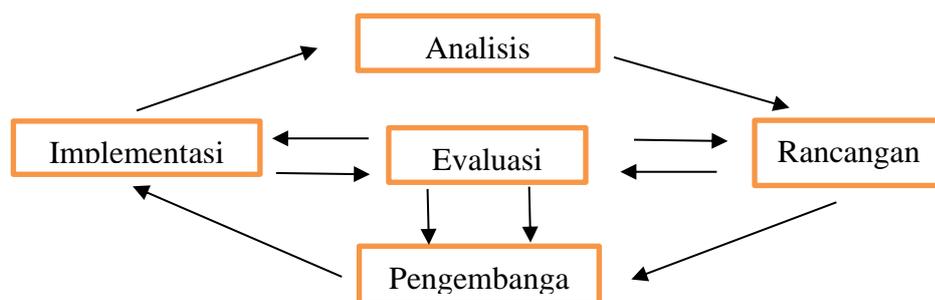
| No | Tahap Pengembangan | Aktivitas |
|----|--------------------|---|
| 1 | Analisis | Pra perencanaan yaitu: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pemikiran tentang produk yaitu, cara penyampaian materi dengan menggunakan media pembelajaran berupa <i>podcast</i> pada aplikais <i>youtube</i> 2. Mengidentifikasi <i>podcast</i> dan aplikasi <i>youtube</i> di <i>smartphone</i> 3. Mengidentifikasi materi logika matematika |
| 2 | Perancangan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang konsep <i>podcast</i> di atas kertas untuk konsep yang lebih mendalam. 2. Merancang pengembangan media <i>podcast</i> yang baru saja dikenalkan kepada peserta didik 3. Rancangan ditulis untuk materi logika matematika 4. Petunjuk penerapan <i>podcast</i> ditulis secara rinci. |
| 3 | Pengembangan | <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengembangkan perangkat <i>podcast</i> pada aplikasi <i>youtube</i> 2. Memulai pembuatan <i>podcast</i> dengan aplikasi <i>youtube</i> pada materi logika matematika yang telah dirancang sebelumnya 3. Membuat instrument untuk mengukur kinerja media <i>podcast</i> pada aplikasi <i>youtube</i>. |

| | | |
|---|--------------|---|
| 4 | Emplementasi | <ol style="list-style-type: none"> 1. Pembuatan dan penerapan <i>podcast</i> dilakukan ditengah proses pembelajaran, yaitu pada saat telah terlaksananya RPP 2. Kemudian melihat kembali tujuan-tujuan pengembangan produk, interaksi antar peserta didik serta menanyakan umpan balik awal proses evaluasi. |
| 5 | Umpan balik | <ol style="list-style-type: none"> 1. Melihat dampak pembelajaran dengan cara yang kritis setelah menggunakan media pembelajaran <i>podcats</i>. 2. Mengukur ketercapaian tujuan pengembangan media pembelajaran <i>podcast</i> 3. Mengukur apa yang telah mampu dicapai oleh peserta didik. 4. Mencari informasi apa saja yang dapat membuat peserta didik mencapai hasil dengan baik. |

C. Prosedur Pengembangan

Terdapat 5 tahapan yang dilakukan peneliti selama pengembangan media pembelajaran berpedoman pada tahap model ADDIE, berikut tahapan yang akan digunakan:

Bagan III.1
Prosedur Pengembangan



Berikut adalah tahapan pengembangan model ADDIE³⁷ :

a. Analisis

Tahapan analisis ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemungkinan penyebab sebuah kesenjangan kinerja pembelajaran. Untuk memenuhi tahap analisis, guru harus mampu untuk menentukan instruksi yang akan menutupi kekosongan atau kesenjangan, mengemukakan tingkat yang akan menutup kekosongan, serta menawarkan strategi untuk menutup kesenjangan dalam kinerja berdasarkan bukti empiris tentang potensi untuk keberhasilan pembelajaran.

Model ADDIE tidak tepat dilakukan jika digunakan karena kekurangan pengetahuan dan keterampilan, sehingga harus mengusulkan opsi pengajaran yang lain. Selama pengajaran siswa ketika analisis rangkuman disampaikan, biasanya ada dua hal yang terjadi. Pertama, siswa meminta untuk merubah analisis. Kedua, siswa merasa puas.

b. Desain

Langkah desain ini untuk memverifikasi kemauan pembelajaran dan metode ujian yang tepat. Dalam penyelesaian dari tahap desain ini, guru harus mampu menyiapkan sebuah set fungsi yang spesifik untuk menutup batas kekosongan pelaksanaan pembelajaran untuk kekurangan

³⁷ Fitria Hidayat dan Muhamad Nizar, "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam," *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (25 Desember 2021): 28–38, <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.

pengetahuan dan keterampilan. Tahap desain ini menetapkan “garis pantauan” untuk progres tahap ADDIE selanjutnya.

Garis Pantauan mengarah pada garis bayangan dari mata kepada persepsi objek. Sebagai contoh dari konsep Garis Pantauan dalam komunikasi dimana transmitter dan receiver antena dalam kontak visual satu sama lain. Maksudnya untuk guru agar ada ikatan antara guru untuk melihat siswa. Guru harus berpandangan pada garis yang dilihat oleh siswa sehingga siswa merasakan melihat ikatan pandangan yang sama dengan guru.

c. Pengembangan

Tahap pengembangan bertujuan untuk menghasilkan dan memvalidasi sumber belajar yang dipilih. Sumber daya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pembelajaran yang sudah direncanakan mesti diidentifikasi oleh guru untuk menyelesaikan tahap pengembangan ini. Setelah itu, untuk implementasi pengajaran yang direncanakan, pemilihan atau pengembangan seluruh alat yang diperlukan, kemudian mengevaluasi output pembelajaran, dan menuntaskan tahap yang tersisa dari rangkaian desain pengajaran ADDIE.

Hasil dari tahapan ini diharapkan guru dapat menghasilkan seperangkat sumber belajar yang lengkap, seperti seluruh isi, strategi pembelajaran, dan RPP lainnya.

d. Implementasi

Tahap Implementasi ini bertujuan agar guru mempersiapkan lingkungan belajar dan melibatkan siswa dengan baik dalam proses pembelajaran. Tahap implementasi ini memiliki prosedur umum yakni mempersiapkan guru dan mempersiapkan siswa. Guru harus menyesuaikan lingkungan belajar yang sebenarnya agar siswa dapat mulai membangun pengetahuan dan keterampilan baru yang diperlukan untuk menutup kesenjangan kinerja siswa dalam pembelajaran. Kegiatan pengembangan dan evaluasi menandakan tahap akhir dari fase implementasi. Sebagian besar pendekatan ADDIE menggunakan tahap implementasi untuk peralihan ke kegiatan evaluasi sumatif dan strategi lain yang menerapkan proses belajar mengajar.

e. Evaluasi

Tahap evaluasi ini bertujuan untuk menilai kualitas produk dan proses pengajaran, baik sebelum maupun sesudah tahap implementasi. Penentuan kriteria evaluasi, pemilihan alat evaluasi yang tepat, dan pelaksanaan evaluasi menjadi prosedur umum yang terkait dengan tahap evaluasi. Guru harus mengidentifikasi tingkat keberhasilan dari pembelajaran, merekomendasikan perbaikan untuk kompetensi berikutnya yang lingkungannya serupa, menghentikan semua pekerjaan, mengalihkan semua tanggung jawab untuk implementasi dan evaluasi proyek kepada administrator atau manajer yang ditunjuk, dan fokus terhadap tahap evaluasi.

Hasil dari tahap ini adalah rencana evaluasi. Ringkasan yang menguraikan tujuan, alat pengumpulan data, waktu, dan orang atau kelompok yang bertanggung jawab untuk tingkat evaluasi tertentu, seperangkat kriteria evaluasi sumatif, dan seperangkat alat evaluasi menjadi komponen umum dari rencana evaluasi. Guru fokus pada pengukuran tentang rencana evaluasi selama proses pembelajaran bersama siswa. Kesenjangan kinerja pembelajaran menjadi titik referensi panduan untuk keputusan penilaian dan evaluasi.

D. Subjek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIA SMA Negeri 3 Padangsidempuan. Populasi salah satu kelas XI di SMA Negeri 3 Padangsidempuan. Penelitian dengan cara aini dapat mempersingkat dan mengefesienkan waktu.

E. Intrumen Pengumpulan Data

Strategi yang digunakan peneliti dalam memperoleh data dikenal sebagai instrument pengumpulan data. Dalam penelitian ini, pengumpulan data merupakan tujuan utama dari penelitian. Ada 2 tahap yang dilakukan dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian ini, yakni:

1. Angket

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan atau pernyataan yang diberikan kepada respon untuk menjawabnya. Alasan angket sebagai teknik pengumpulan data yang dipilih dalam penelitian ini adalah karena untuk

mengetahui tanggapan responden terhadap penggunaan podcast sebagai media pembelajaran³⁸. hal ini telah dilakukan oleh peneliti-penelitian sebelumnya yang menggunakan angket didalam penelitian *podcast* sebagai media pembelajaran. Instrumen angket yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini yakni:

a. Lembar Validasi

Instrumen ini berupa angket validasi yang didalamnya terdapat sejumlah pernyataan tentang aspek materi dan penyajian. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data mengenai penilaian dan pendapat validator. Kisi-Untuk lembar validasi dapat dilihat pada lampiran 2,3,4 dan 5.

b. Angket Respon Peserta Didik dan Guru

Angket respon ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon peserta didik dan guru terhadap produk yang dikembangkan berupa media *podcats* pada aplikasi *youtube*. Angket respon ini digunakan agar peneliti mengetahui respon guru mengenai keefektifan media pembelajaran digunakan didalam kelas dan respon peserta didik mengenai media pembelajaran dalam meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Kisi-kisi angket untuk respon peserta didik dan guru dapat dilihat pada lampiran 8 dan 9.

³⁸ Shahnaz Naura Yusuf dan Arsyil Machawan, "Penggunaan Podcast Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jepang," *Proceedings University of Muhammadiyah Yogyakarta Undergraduate Conference* 2, no. 1 (30 Juni 2022): 9–15, <https://doi.org/10.18196/umygrace.v2i1.406>.

2. Tes kemampuan pemahaman konsep

Tes ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan pemahaman konsep peserta didik pada materi statistika. Ada beberapa cara menyelidiki kemampuan daya ingat peserta didik, salah satu caranya yaitu mengenali kembali. Dimana setelah diberikan perlakuan dengan materi statistika yang berkaitan dengan ukuran pemusatan. Peserta didik diberikan media *podcast* ini agar peserta didik dapat menggunakan media ini sebagai alat ukur pemahaman konsep peserta didik itu sendiri.

F. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan ini menggunakan tiga jenis, yaitu wawancara, kuisisioner (angket), dan tes pemahaman konsep peserta didik.

1. Observasi

Pengambilan data ini dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap pembelajaran matematika yang ada di kelas X SMAN 3 Padangsidempuan. Lembar observasi ini berisi catatan hasil pengamatan peneliti terhadap guru dan peserta didik selama pembelajaran matematika berlangsung, kemudian akan di jadikan data dalam pengembangan media *Podcast* pada aplikasi *youtube* pada materi.

Tabel III.2
Kategori Observasi

| No | Kategori |
|----|---|
| 1 | Peserta didik antusias dalam mengikuti pembelajaran matematika |
| 2 | Pembelajaran berpusat pada peserta didik |
| 3 | Pembelajaran menggunakan bahan ajar |
| 4 | Bahan ajar yang digunakan dibuat oleh guru kelas dan dilakukan oleh peserta didik |
| 5 | Bahan ajar yang diringkas |
| 6 | Bahan ajar yang digunakan bisa meminimalkan peran peserta didik namun lebih mengaktifkan peserta didik |
| 7 | Bahan ajar dapat memotivasi peserta didik lebih kreatif |
| 8 | Peserta didik antusias saat pembelajaran menggunakan bahan ajar |
| 9 | Bahan ajar yang digunakan memudahkan peserta didik dalam belajar dan memahami materi |
| 10 | Bahan ajar yang digunakan memudahkan interaksi antara guru dengan peserta didik dan peserta didik dengan peserta didik. |

2. Wawancara

Teknik wawancara ini dilakukan sebagai studi pendahuluan. Subjek yang diwawancarai adalah guru matematika dan peserta didik kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan. Wawancara dilakukan guna mendapatkan informasi mengenai kendala yang dihadapi guru pengampu mata pelajaran matematika dan peserta didik yang kurang memahami materi beserta kebutuhan akan solusi untuk kendala tersebut. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden secara mendalam.

G. Teknik Analisi Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu analisis kevalidan media *podacst*, analisis kepraktisan media *podcast* dan analisis keefektivan media *podcast*.

1. Analisis Kevalidan Media *podcast* pada aplikasi *youtube*

Peneliti awalnya membuat lembar validasi dengan yang berisi beberapa soal. Validator kemudian memberikan tanggapan dengan memberikan tanda centang pada kategori yang disediakan peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel III.3
Skor penilaian validasi

| Keterangan | Skor |
|--------------------|------|
| Sangat Baik (SB) | 5 |
| Baik (B) | 4 |
| Cukup (C) | 3 |
| Kurang (K) | 2 |
| Sangat Kurang (SK) | 1 |

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut :

$$P = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian, hasil dari persentase validasi media tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert

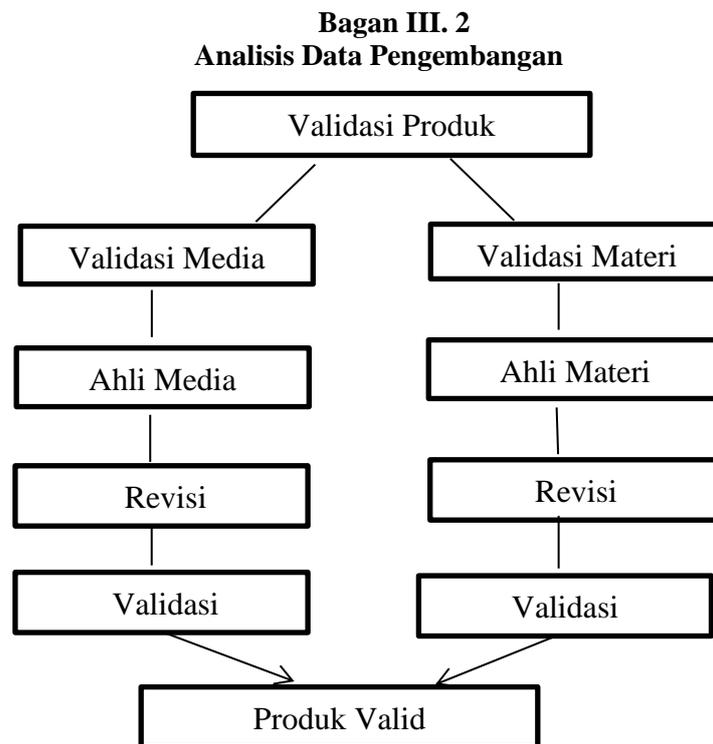
sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel III. 4
Kriteria Interpretasi Kevalidan Media Pembelajaran³⁹

| Penilaian | Kriteria Interpretasi |
|-----------------------|-----------------------|
| $81\% < x \leq 100\%$ | Sangat Valid |
| $61\% < x \leq 80\%$ | Valid |
| $41\% < x \leq 60\%$ | Cukup Valid |
| $21\% < x \leq 40\%$ | Kurang Valid |
| $0\% < x \leq 20\%$ | Tidak Valid |

Media *podcast* pada aplikasi *yotube* dikatakan layak untuk digunakan apabila mencapai presentasi minimal 61%. Sehingga media dikatakan valid dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran matematika di kelas XI MIA SMA N 3 Padangsidimpuan.

³⁹ Lovicanta Arriza, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Lingkaran Untuk Kelas Viii Smp Swasta Islam Annur Prima" (2020).



2. Analisis kepraktisan media *Podcast* pada aplikasi *youtube*

Analisis kepraktisan media *mathjong* trigonometri yang dikembangkan menggunakan data hasil angket respon peserta didik dan guru. Data yang diperoleh dari angket respon peserta didik dan guru dianalisis dengan menggunakan skala Guttman. Skala pengukuran jenis ini akan didapat jawaban yang tegas, seperti "ya-tidak", "benar-salah", "pernah-tidak pernah", "positif-negatif", dan sebagainya. Variabel yang diukur terdiri dari dua kategori: jawaban "ya" diberi skor 1 dan jawaban "tidak" diberi skor 0. Angket respon terdiri dari beberapa soal dan dijawab oleh peserta didik dan guru dengan memberi tanda centang pada kategori yang disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 5 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel III.5
Penskoran Skala Guttman⁴⁰

| No | Skor | Keterangan |
|----|--------|--------------------|
| 1 | Skor 1 | Setuju/Ya |
| 2 | Skor 0 | Tidak setuju/Tidak |

Hasil angket respon peserta didik dan guru akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:⁴¹

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = angka presentase data angket

f = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Kemudian, hasil dari persentase tersebut dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang respon peserta didik dan guru, kriteria interpretasi skor menurut skala likert adalah sebagai berikut:

⁴⁰ Ani Wijayanti, *Teknik Dasar Pengolahan Data Kuantitatif dengan Program SPSS For Windows Versi 17*, 2017, 29.

⁴¹ thofan Aradika Putra, "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Trigonometri," *Skripsi* (2018).

Tabel III.6
Kriteria Interpretasi Kepraktisan Media Pembelajaran⁴²

| Penilaian | Kriteria Interpretasi |
|-----------------------|-----------------------|
| $81\% < x \leq 100\%$ | Sangat Praktis |
| $61\% < x \leq 80\%$ | Praktis |
| $41\% < x \leq 60\%$ | Cukup Praktis |
| $21\% < x \leq 40\%$ | Kurang Praktis |
| $0\% < x \leq 20\%$ | Tidak Praktis |

3. Analisis Keefektivan Media *podcast* pada aplikasi *youtube*

Analisis keefektivan media *podcast* dilakukan dengan mengumpulkan data hasil tes kemampuan pemahaman konsep peserta didik.

a) Tes kemampuan pemahaman konsep

Tes kemampuan pemahaman konsep digunakan untuk mengukur kemampuan sejauh mana kemampuan pemahaman peserta didik. Tes ini digunakan untuk mengukur kemampuan pemahaman konsep dengan cara menyelidiki ingatan yaitu mengenali kembali informasi tentang pemahaman yang diingat peserta didik berupa materi barisan dan deret aritmatika. Setiap soal yang dijawab benar memiliki bobot skor 10 dan jawaban yang salah skor akan dikurangi 10. Dengan demikian skor minimum adalah 0 dan skor maksimum adalah 200 dengan rubric penilaian yaitu :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang dicapai}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

⁴² arriza, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Lingkaran Untuk Kelas Viii Smp Swasta Islam Annur Prima."

Hasil perhitungan dengan menggunakan rumus di atas menggambarkan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik. Tingkat kemampuan pemahaman peserta didik dapat diklasifikasikan sebagai berikut :

Tabel III.6
Tingkat Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik⁴³

| Tingkat Pencapaian | Kriteria |
|---------------------------|-----------------|
| 81% - 100% | Sangat Tinggi |
| 61% - 80% | Tinggi |
| 41% - 60% | Sedang |
| 21% - 40% | Rendah |
| 0% - 20% | Sangat Rendah |

⁴³ Rizky Hemas Soviani dan Ratna Kusumawardani, "Analisis Minat Belajar Dan Daya Ingat Siswa Yang Diajar Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dan Metode Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui minat belajar dan daya ingat siswa SMA yang diajar dengan pendekatan contextual teachin" 1 (2018).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE yang bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *Podcast* dengan bantuan aplikasi *youtube*. Model pengembangan ini terdiri dari lima (5) tahapan yaitu *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan), dan *evaluate* (evaluasi). Tahapan-tahapan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. *Analysis* (analisis)

Kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini dibagi kedalam beberapa tahap, yaitu sebagai berikut :

a. Analisis Kebutuhan

Sebelum melakukan pengembangan terhadap media pembelajaran *podcast* dengan bantuan aplikasi *youtube* dibutuhkan analisis kebutuhan terhadap data yang didapat melalui observasi dan wawancara. Adapun hasil observasi yang diperoleh adalah media pembelajaran yang digunakan di sekolah hanya sedikit yaitu berupa Infokus dan media kubus-kubus yang dibuat kreatif oleh siswa sendiri. Media tersebut tidak terlihat efisien digunakan saat proses pembelajaran didalam kelas. Dan hal yang dilihat paling menonjol dalam proses pembelajaran adalah terlihat banyak dari mereka yang jarang melakukan komunikasi dengan guru atau siswa lainnya. Dan itu menyebabkan proses pembelajaran

hening dan hanya berpusat pada penjelasan guru saja tanpa melibatkan siswa, hal ini dilandasi karena siswa yang kurang aktif saat proses pembelajaran berlangsung. Adapun hasil wawancara dengan ibu Juliana selaku guru matematika kelas XI di SMA Negeri 3 Padangsidempuan diperoleh informasi bahwa pembelajaran yang dilakukan didalam kelas monoton dengan menggunakan metode ceramah, model pembelajaran yang kurang maksimal, dan hanya berpusat pada peran guru. Sehingga menimbulkan rasa jenuh terhadap siswa didalam kelas. Serta siswa yang memang tidak ingin berkomunikasi dengan guru atau siswa lainnya terkait materi yang tidak mereka mengerti memang selalu terjadi. Alasan mereka diam karena malu jika harus bertanya didepan teman-teman lainnya. Hal itu menyebabkan guru harus menghampiri siswa untuk bertanya tentang tingkat pemahaman mereka, agar dapat berkomunikasi dengan baik.

Berikut dijelaskan alasan-alasan dilakukan pengembangan media pembelajaran *podcast* :

- 1) Metode ceramah yang dilakukan pada saat proses pembelajaran menimbulkan siswa yang kurang aktif serta enggan untuk selalu mendengarkan penjelasan guru menyebabkan siswa tidak mengerti materi yang di ajarkan oleh guru. Sedangkan dalam media pembelajaran *podcast* didalamnya siswa ikut serta dalam penjelasan materi yang telah mereka mengerti.

- 2) Tidak ada keterkaitan siswa dalam proses pembelajaran, hanya berfokus pada penjelasan guru. Siswa hanya diminta untuk mendengarkan dan mengerjakan evaluasi dari hasil pembelajaran yang telah dilakukan. Sedangkan didalam media pembelajaran *podcast* nantinya siswa sangat diikut sertakan dalam pemahaman materi, karena pada dasarnya siswa harus lebih memahami dan mengulang kembali materi yang telah dibahas sebelumnya.
- 3) Tidak terdapat wadah untuk berkomunikasi dengan teman lainnya terkait materi yang telah di pelajari, hal ini menyebabkan siswa yang tidak ingin tahu semakin tidak memperdulikan materi pelajaran dan alasan alainnya siswa terlihat seperti malu saat ingin bertanya dihadapan teman-temannya. Sedangkan dalam media pembelajaran *podcast* nantinya siswa diberi wadah untuk saling berkomunikasi dengan siswa yang telah memahami materi yang telah dipelajari, di *podcast* siswa diberikan kebebasan untuk berkomunikasi dengan sebebaskan mungkin terkait materi yang telah dilewati sebelumnya.
- 4) Didalam media pembelajaran *podcast* sebelumnya yang telah dilakukan oleh peneliti terdahulu, *podcast* hanya berpusat pada pemateri saja. Siswa hanya mendengarkan *podcast* yang telah tersedia tanpa ikut sera dalam pembuatannya.
- 5) Dipenelitian yang dilakukan peneliti sebelumnya media pembelajaran *podcast* berada pada aplikasi *spotify* yang tidak semua kalangan memiliki aplikasi tersebut. Namun pada penelitian kali ini peneliti

memilih aplikasi *youtube* yang sudah jelas tersedia pada seluruh ponsel yang dimiliki oleh siswa, hal ini menyebabkan siswa tidak perlu menambah aplikasi di ponsel mereka.

b. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 (K13), yaitu pembelajaran yang berpusat pada siswa. Tujuan kurikulum mencakup empat kompetensi, yaitu 1) kompetensi sikap spiritual, 2) sikap sosial, 3) pengetahuan, dan 4) keterampilan. Materi yang digunakan peneliti dalam pengembangan media *podcast* sesuai dengan kurikulum, sebagai berikut

1. Menentukan perbedaan antara pernyataan dan bukan pernyataan dengan tepat
2. Mengklasifikasi sebuah kalimat, merupakan pernyataan atau bukan pernyataan dengan benar
3. Menyusun contoh pernyataan dan bukan pernyataan dengan percaya diri
4. Menentukan perbedaan antara kalimat terbuka dan bukan kalimat tertutup dengan tepat
5. Mengklasifikasi sebuah kalimat, merupakan kalimat terbuka atau kalimat tertutup dengan benar
6. Menyusun contoh kalimat terbuka dan tertutup dan bukan pernyataan dengan percaya diri
7. Menentukan sebuah pernyataan dengan benar
8. Mengidentifikasi simbol dengan tepat

9. Menyusun kalimat dari sebuah pernyataan menggunakan notasi yang tepat
10. Menentukan nilai kebenaran dari pernyataan dengan benar
11. Menerapkan pernyataan untuk menguji validitas argument
12. Peserta didik dapat mendeskripsikan pernyataan majemuk (konjungsi dan disjungsi) dan membuktikan nilai kebenarannya dengan menggunakan table kebenaran.

Kurikulum 2013 menuntut siswa dan guru sama-sama berperan aktif dalam proses pembelajaran yang terjadi.

c. Rumusan Tujuan

Pada analisi yang dilakukan peneliti, peneliti merumuskan tujuan dalam penelitian. Tujuan dalam penelitian kali ini adalah sebagai berikut:

- 1) untuk menciptakan media pembelajaran yang berupa wadah serta sarana siswa dalam berkomunikasi mengenai materi pelajaran yang di pelajari sebelumnya.
- 2) Untuk menciptakan siswa yang lebih aktif dalam memahami materi yang telah dipelajari.
- 3) Memberikan siswa kebebasan untuk mengungkap isi pikiran yang tidak ia mengerti mengenai materi yang telah dipelajari sebelumnya

d. Menyusun Rencana Proses Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran *Podcast* memerlukan rencana proses pengembangan. Berikut ini jadwal proses pengembangan media pembelajaran *podcast*

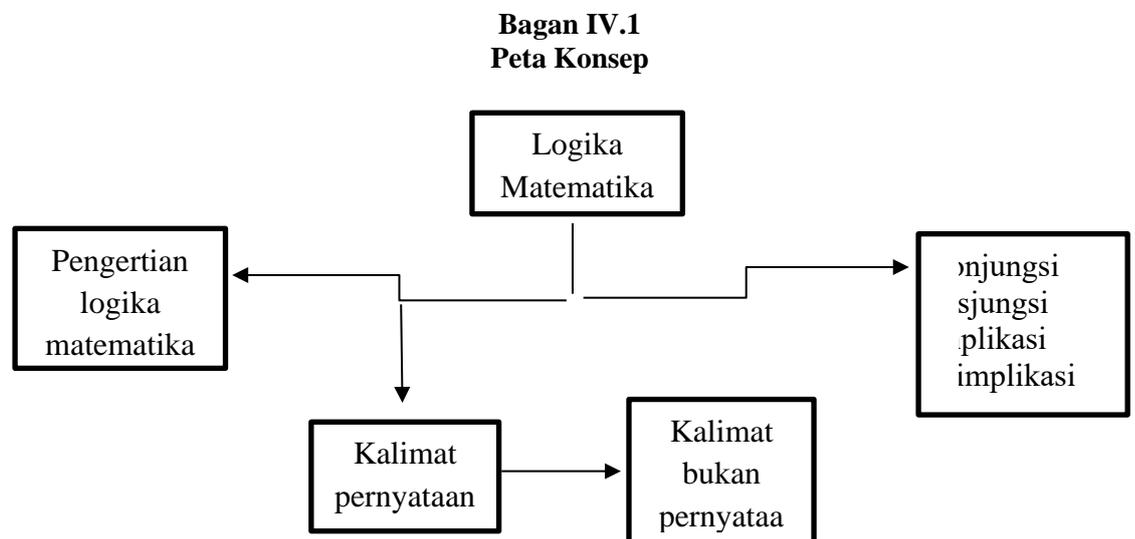
- 1) Tahap pertama, yaitu tahap analisis yang dilakukan pada bulan oktober 2023
- 2) Tahap kedua, yaitu perancangan yang dilakukan pada awal bulan desember 2023
- 3) Tahap ketiga, yaitu pengembangan yang dilakukan pada awal bulan April 2024

2. Design (Desain)

Tahapan selanjutnya pada proses pengembangan media pembelajaran *podcast* adalah desain.

a. Peta Konsep

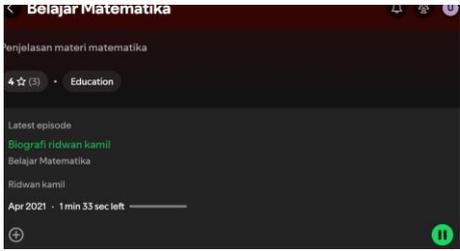
Tujuan adanya peta konsep adalah untuk mengetahui poin-poin utama yang akan dipelajari.

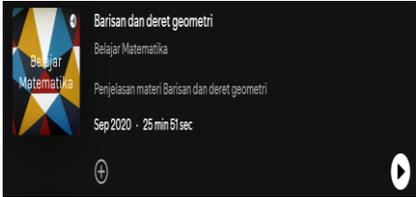


b. Desain Media Pembelajaran *Podcast* pada aplikasi *youtube*

Desain ini digunakan untuk mempermudah peneliti dalam membuat media pembelajaran *Podcast*. Desain pembelajaran pada media pembelajaran ini adalah sebagai berikut :

Tabel IV.1
Desain Media

| No | Aspek | Media Sebelumnya | Pengembangan Media |
|----|----------|--|--|
| 1 | Tampilan | <p>Ditampilkan dalam bentuk audia visual yang ada didalam aplikasi <i>spotify</i></p>  | <p>Ditampilkan pada aplikasi <i>youtube</i> dan merupakan tampilan video yang jelas</p>  |
| 2 | Materi | <p>Materinya hanya berfokus pada penjelasan pemateri, dan hanya memahami lewat kata saja</p> <p>ntoh podcast yang dibawakan oleh pemateri Ridwan Kamil</p>  | <p>Siswa berperan aktif dalam menjelaskan materi, serta didalam tampilannya siswa dibebaskan untuk menampilkan atau menjelaskan secara jelas dengan bantuan alat belajar</p>  |
| 3 | Bahan | <p>Hanya bergantung pada <i>voice note</i> saja (audio visual) tanpa</p> | <p>Dengan aplikasi <i>youtube</i> memperlihatkan alat belajar yang</p> |

| | | |
|--|---|---|
| | <p>memperlihatkan alat dalam menjelaskan materi</p>  | <p>dipakai serta dengan jelas dipahamni oleh penonton <i>podcast</i> tersebut</p>  |
|--|---|---|

Link pada tabel 4.1 no.2 :

<https://open.spotify.com/episode/0XZzC9GHUBCxqg8FPK8a5v?si=073c75cea2c94b19>

Link hasil *podcast youtube* :

<https://youtu.be/IMcuSFIT8nA?si=7-6M6VsjFtQMvCP>

<https://youtu.be/KvYkwJAT2oc?si=aTfTjG-6nyvJZFFf>

https://youtu.be/PW_IsCT3emE?si=MaoAj3MMi7wZH23J

<https://youtu.be/TinsiLwD83w?si=PjCMARsCoonEiujm>

Berdasarkan argumen diatas maka peneliti membuat desain pengembangan media pembelajaran sebagai berikut :

Table IV.2
Desain Pengembangan Media Pembelajaran

| No | Komponen | Uraian |
|----|-------------------------|---|
| 1 | Nama media pembelajaran | <p>Pengembangan media pembelajaran <i>Podcast</i> dengan aplikasi <i>Youtube</i></p>  <p>vidio Podcast Logika Matematika Siswa kelas XI MIPA SMAN 3 Padangaidempuan</p> |
| 2 | Tujuan | <p>- Pengembangan media pembelajaran <i>Podcast</i> dengan aplikasi <i>Youtube</i> untuk menjadi wadah siswa yang malu atau sulit bertanya didalam proses pembelajaran</p> |

| | | |
|---|--|--|
| | | <p>- Menjadikan siswa ikut berperan dalam proses pembelajaran, yaitu siswa yang sudah mampu memahami materi yang di pelajari, membantu siswa lainnya dengan cara membuat <i>podcast</i> kemudian siswa lainnya bisa melihat didalam aplikasi <i>youtube</i> yang sudah tersedia di ponsel mereka</p>  |
| 3 | Materi | Materi yang sesuai dengan media pembelajaran <i>podcast</i> adalah materi yang tidak terlalu banyak mengandung rumus. Seperti logika matematika |
| 4 | Langkah-langkah melakukan <i>podcast</i> | <ul style="list-style-type: none"> -Siswa dibagi kedalam beberapa kelompok sesuai dengan kemampuan mereka. Kemampuan dilihat dari hasil nilai tes yang telah dilakukan oleh guru -Siswa yang sudah memahami materi logika matematika diminta ikut serta dalam menjelaskan materi atau tanya jawab yang ada didalam <i>podcast</i>. Dilihat dari hasil nilai ulangan dan hasil yang dilakukan secara lisan oleh peneliti. -Beberapa siswa yang tidak mengerti ikut serta melakukan <i>podcast</i> dengan peneliti -Didalam <i>podcast</i> siswa yang kurang memahami dipersilahkan untuk bertanya sebebaskan mungkin tentang materi logika matematika -Peneliti atau siswa sebagai pemateri menjawab dan menerangkan dengan bahasa yang mudah dimengerti sampai penanya mengerti |

| | | |
|---|------------------------------|--|
| | | -Setelah <i>podcast</i> selesai, <i>podcast</i> di <i>upload</i> kedalam aplikasi <i>youtube</i> |
| 4 | Langkah-langkah pembelajaran | <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuka pembelajaran 2. Peneliti dan siswa memasuki kegiatan yang tertera didalam RPP <ul style="list-style-type: none"> - Setelah RPP terlaksana, maka pembuatan <i>podcast</i> dimulai dengan siswa - <i>Podcast</i> di <i>upload</i> kedalam <i>youtube</i> kemudian pada pertemuan selanjutnya siswa dipersilahkan untuk melihat <i>podcast</i> mereka - Kemudian melakukan keefektivan melalui tes soal yang telah disediakan |

3. *Development* (Pengembangan)

Sebelum melakukan validitas terhadap kelayakan produk, Terlebih dahulu peneliti melakukan tahapan pada proses pengembangan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube*. Pada tahapan ini dilakukan beberapa kegiatan yang digunakan untuk merealisasi media pembelajaran. Adapun kegiatan tersebut antara lain sebagai berikut :

1) Pra Produksi

Hal-hal yang harus diperhatikan pada tahap ini adalah :

- a) Memperhatikan tujuan pengembangan media pembelajaran *podcast*
- b) Memperhatikan kepraktisan dan efektifitas penggunaan
- c) Memperhatikan kemudahan memperoleh materia yang akan digunakan
- d) Melihat nilai hasil tes yang dilakukan oleh guru sebelumnya, untuk melihat kemampuan siswa sebelum melakukan *podcast*

Berdasarkan hal-hal di atas maka material yang dibutuhkan untuk produk pengembangan media pembelajaran *podcast* adalah sebagai berikut :

- a) Alat tulis
- b) Spidol
- c) Papan tulis
- d) Ponsel/Smartphone
- e) Paket data/Wifi

Setelah semua bahan-bahan yang diperlukan tersedia, maka tahapan selanjutnya adalah memproduksi produk.

2) Produksi produk

Prosedur pembuatan produk pengembangan media pembelajaran *podcast* adalah sebagai berikut :

- a) Peneliti menjelaskan cara pembuatan *podcast* pada aplikasi *youtube*
- b) Siswa yang telah memahami materi logika matematika menjadi narasumber dalam *podcast*.
- c) Sedangkan siswa yang lainnya melakukan *podcast* dengan peneliti memulai pertanyaan-pertanyaan terkait materi yang tidak mereka mengerti.
- d) *Podcast* tersebut direkam oleh ponsel dengan jelas
- e) Hasil rekaman diedit semenarik mungkin sesuai dengan selera siswa

- f) Siswa dipersilahkan untuk mengunggah (*upload*) hasil rekaman kedalam aplikasi *youtube* untuk dapat dilihat oleh siswa lainnya atau orang lain, yang ingin melihat *podcast* tentang logika matematika.
- g) Siswa dipersilahkan untuk melihat *podcast* mereka dan menilai media pembelajaran *podcast* menggunakan lampiran respon siswa yang diberikan oleh peneliti
- h) Untuk mengetahui hasil dari *podcast* tersebut, peneliti melakukan uji tes soal kepada siswa.

4.1 Hasil validitas penggunaan *podcast* pada aplikasi *youtube*

a. Validasi produk

Setelah produk pengembangan dihasilkan selanjutnya divalidasi oleh ahli media dan ahli praktisi sampai media tersebut valid dan layak diimplementasikan. Jika memvalidkan produk masih ada kekurangan maka media pembelajaran tersebut perlu direvisi. Berikut ini adalah daftar ahli media dan praktisi :

Tabel IV.3
Nama-nama validator/ahli

| No | Nama | Validator/ahli |
|----|-------------------------------|-----------------------------------|
| 1 | Novita Hariyanti, ST, M.Pd | Media |
| 2 | Dr. Mariam Nasution, M.Pd | RPP (Rencana Proses Pembelajaran) |
| 3 | Dr. Mariam Nasution, M.Pd | Materi |
| 4 | A.Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd | Soal |

Tabel IV.4
Hasil Validasi Ahli Media

| No | Aspek | Skor per aspek | Skor total | Skor maksimum | % total | Kategori |
|----|-----------------------|----------------|------------|---------------|---------|--------------|
| 1 | Desain tampilan media | 31 | 46 | 50 | 92% | Sangat valid |
| 2 | Akseibilitas | 15 | | | | |

Skor penilaian validasi oleh ahli media yang lengkap dapat dilihat pada lampiran.

Pada proses validasi oleh ahli media mendapat komentar dan saran, komentar dan saran tersebut dijadikan masukan untuk melakukan revisi media pembelajaran yang dikembangkan.

Tabel IV. 5
Hasil Validasi Ahli RPP

| No | Aspek | Skor per aspek | Skor total | Skor Maksimum | % total | Kategori |
|----|---|----------------|------------|---------------|---------|----------|
| 1 | Format RPP | 12 | 40 | 50 | 80% | Valid |
| 2 | Materi isi yang disajikan, Bahasa, dan waktu | 16 | | | | |
| 3 | Saran dan alat bantu pembelajaran dan aspek penilaian | 12 | | | | |

Skor penilaian validasi RPP dapat dilihat pada lampiran.

Tabel IV.6
Validasi Ahli Materi

| No | Aspek | Skor per aspek | Skor total | Skor Maksimum | % Total | Kategori |
|----|------------------------------------|----------------|------------|---------------|---------|----------|
| 1 | Kelayakan penyajian materi | 11 | 41 | 55 | 74% | Valid |
| 2 | Kesesuaian materi KD dan Indikator | 23 | | | | |
| 3 | Kemudahan materi | 7 | | | | |

Tabel IV.7
Validasi Ahli Soal

| No | Pernyataan | Skor | Persentase Skor | Kategori |
|----|--|------|-----------------|-------------|
| 1 | Butir soal sesuai dengan indikator | 3 | 60% | Cukup Valid |
| 2 | Kunci jawaban soal telah benar | 3 | | |
| 3 | Pokok soal yang dirumuskan secara singkat dan jelas | 3 | | |
| 4 | Pokok soal bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda | 3 | | |
| 5 | Butir soal sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar | 3 | | |
| 6 | Butir soal menggunakan bahasa yang komunikatif | 3 | | |
| 7 | Butir soal tidak menggunakan bahasa atau istilah yang berlaku pada daerah tertentu | 3 | | |

Skor penilaian validasi soal dapat dilihat pada lampiran.

b. Pembahasan

Media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* dinyatakan valid oleh validator, dalam hal ini media pembelajaran layak untuk digunakan. Proses pembuatan *podcast* juga terlihat menarik, hal ini berbeda dari penelitian sebelumnya, Dimana siswa hanya terlibat dalam mendengarkan saja. Sedangkan pada penelitian kali ini peneliti melibatkan siswa langsung dalam proses pembuatan *podcast* tersebut. Melalui data yang diperoleh dari validator media adalah 92%. Persentasi validator ahli RPP adalah 80%. Persentasi dari validator ahli materi adalah 74%. Dan persentasi ahli soal adalah 60 %. Secara keseluruhan rata-rata Tingkat kevalidan dari ketiga ahli media dikategorikan valid. Maka dari itu media pembelajaran *podcast* pada *aplikasi youtube* bisa atau layak untuk diuji cobakan dilapangan.

4.2 **Praktikalitas penggunaan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube***

Suatu produk yang baik hendaklah bersifat praktis. Dalam proses pengembangan ini untuk melihat kepraktisan menggunakan respon guru dan respon siswa melalui angket.

Tabel IV.8
Hasil Angket Respon Guru

| No | Pernyataan | Penilaian | | | | |
|----|---|-----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Materi pembelajaran pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | | √ |
| 2 | Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar | | | | √ | |
| 3 | Materi yang disajikan kemampuan siswa sesuai dengan Tingkat | | | | √ | |
| 4 | Siswa termotivasi dalam belajar menggunakan media pembelajaran tersebut | | | | √ | |
| 5 | Gambar di aplikasi Terlihat jelas dan menarik | | | √ | | |
| 6 | Pengembangan media pembelajaran podcast pada aplikasi youtube tepat untuk dilakukan | | | | √ | |
| 7 | Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah tanpa ada kerusakan | | | | | √ |
| 8 | Gambar yang ditampilkan memberikan pengetahuan baru | | | | √ | |
| 9 | Dengan media ini, kegiatan belajar menjadi lebih | | | | √ | |

| | | | | | | |
|-------------------|---|----------------|--|--|--|---|
| | menyenangkan | | | | | |
| 10 | Media pembelajaran ini memudahkan dalam memahami materi logika matematika | | | | | √ |
| 11 | Represetasi dalam media dapat menarik perhatian | | | | | √ |
| Jumlah | | 47 | | | | |
| Jumlah Total | | 55 | | | | |
| Jumlah Persentasi | | 85,4% | | | | |
| Kategori | | Sangat Praktis | | | | |

Pernyataan yang dipakai dalam angket respon siswa yaitu :

- a. Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b. Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja dan kapan saja
- c. Teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas
- d. Bahasa yang digunakan mudah dipahami
- e. Gambar 3D terlihat jelas dan menarik
- f. Desain tampilan aplikasi AR logika matematika pada android menarik
- g. Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah tanpa ada kerusakan
- h. Gambar 3D yang ditampilkan memberikan pengetahuan baru tentang logika matematika
- i. Dengan media ini, kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| CEH | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 |
| Jumlah | 146 | 134 | 145 | 145 | 143 | 132 | 138 | 140 | 142 | 131 | 144 |
| Jumlah Total | 1.540 | | | | | | | | | | |
| Skor Ideal | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 | 170 |
| Skor Total | 1.870 | | | | | | | | | | |
| Persentase | 82,3% | | | | | | | | | | |
| Kategori | Sangat Praktis | | | | | | | | | | |

Hasil respon siswa dinyatakan sangat praktis bernilai 82,3%. Hasil perhitungan kepraktisan media pembelajaran dari respon siswa bisa dilihat didalam lampiran

4. *Implementation* (Penerapan)

Setelah peneliti melakukan uji kelayakan media oleh ahli media dan ahli materi, dari beberapa hasil penilaian yang masih kurang layak atau yang masih mempunyai skor rendah, peneliti memperbaiki media sesuai indikator yang masih kurang layak. Selain itu peneliti juga merevisi media dari saran dan kritik yang diberikan oleh ahli materi, ahli RPP, ahli media dan ahli soal. Setelah media sudah layak, maka saatnya media diuji cobakan atau diimplementasikan kepada sampel yang sudah dipilih oleh peneliti. Implementasi dilaksanakan pada hari Selasa 21 dan 28 Mei 2024 di SMA Negeri 3 Padangsidimpuan. Responden pada implementasi ini berjumlah 34 siswa kelas XI. Instrumen yang digunakan berupa angket tanggapan siswa, angket tanggapan guru, dan soal. Hasil angket tanggapan siswa dan angket tanggapan guru disajikan dalam tabel 4.7 dan tabel 4.8. Berdasarkan hasil angket respon siswa dan guru, media pembelajaran *podcast* dengan aplikasi

youtube telah layak digunakan dalam pembelajaran.

5. Evaluate (Evaluasi)

4.3 Keefektifitasan pengemabngan media pembelajaran *podcast* pada apalikasi *youtube*

Selanjutnya keefektifan dan pemahaman konsep siswa dalam menggunakan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* juga diperoleh dari hasil belajar siswa yang dinilai melalui tes soal.

Tabel IV.10
Hasil Tes Pemahaman Konsep Siswa

| Nama | Soal 1 | Soal 2 | Soal 3 | Soal 4 | Soal 5 |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| CCI | 2 | 2 | 0 | 1 | 2 |
| YS | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| HP | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| NZR | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| AP | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| AN | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| AP | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| RA | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| HSB | 2 | 1 | 2 | 0 | 1 |
| HIS | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| AGH | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| RAS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| RMS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| ME | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| MAF | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| RPL | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| GS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| KA | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| LA | 2 | 2 | 2 | 0 | 1 |
| ROH | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| RAS | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| ATP | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| RPDPN | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| COS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |

| | | | | | |
|------------------|---------------|----|----|----|----|
| PS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| OS | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 |
| FAS | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| RYH | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| AI | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 |
| AFA | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 |
| V | 2 | 1 | 2 | 2 | 2 |
| LK | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| JPH | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 |
| CEH | 2 | 2 | 2 | 0 | 2 |
| Jumlah | 68 | 63 | 65 | 51 | 55 |
| Skor Maksimum | 340 | | | | |
| Jumlah Skor | 302 | | | | |
| Persentasi total | 88,8%% | | | | |
| Kategori | Sangat Tinggi | | | | |

Tabel IV.11
Tabel Hasil Perbandingan Nilai

| | N | Minimum | Maksimum |
|---------|----------|----------------|-----------------|
| Sebelum | 34 | 4 | 8,5 |
| Sesudah | 34 | 6 | 10 |

1. Kesimpulan pemahaman konsep

Berdasarkan analisis statistik data pada tabel IV.11 ditemukan bahwa rata-rata nilai sesudah penggunaan media pembelajaran *podcast* lebih tinggi yaitu 10 (sempurna) sedangkan nilai sebelum penggunaan *podcast* yaitu 8,5. Hal ini menunjukkan media pembelajaran *podcast* pada materi logika matematika di kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidimpuan sangat praktis.

2. Pembahasan

Dalam sebuah proses pengembangan media pembelajaran, perlu adanya pengamatan atau observasi dalam pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan dalam proses pembelajaran.

Kekurangan-kekurangan yang ada dalam proses pembelajaran juga perlu dianalisis untuk mendapatkan solusinya.

Mata pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran yang cukup padat dan sedikit sulit, sehingga tidak sedikit dari siswa yang bosan menerima materi dengan metode dan bahan ajar yang monoton. Dalam hal ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran *podcast* dengan menggunakan aplikasi *youtube* yang cukup menarik untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Media ini tidak hanya bisa diterapkan di dalam kelas, tetapi siswa dapat belajar mandiri diluar kelas menggunakan media tersebut yang sudah terinstal di Handphone Android masing-masing.

Berikut ini adalah penemuan dari beberapa peneliti yang melakukan penelitian tentang media pembelajaran *podcast* :

- a. Dengan *podcast* guru akan lebih terbantu dalam proses pembelajaran, karena penyajian materi menggunakan *podcast* bisa dikombinasikan dalam bentuk teks, gambar dan animasi, untuk materi yang bersifat teori, serta juga dapat dikombinasikan dengan video tutorial, dan video yang relevan dengan materi untuk materi yang bersifat praktek. Berdasarkan hal tersebut, tentunya proses pembelajaran akan menjadi lebih terarah karena siswa akan lebih diberikan pemahaman tentang materi pelajaran secara rinci. Hal ini karena pada *podcast* bisa ditambahkan tampilan animasi, gambar, dan video sebagai

penjelasterhadap materi yang disajikan sehingga dapat membantu peserta didik dalam memahami materi⁴⁴.

- b. Penggunaan *podcast* sebagai sumber belajar berbasis audio dalam proses pembelajaran berpengaruh secara positif dan signifikan terhadap tingkat penguasaan materi⁴⁵.
- c. Penggunaan media pembelajaran audio berbasis *podcast spotify* fleksibel, dapat diakses di smartphone maupun laptop, serta dapat didengarkan dimanapun dan kapanpun tanpa batasan jarak, ruang, dan waktu. Dengan menggunakan media pembelajaran audio berbasis *podcast spotify*, siswa memiliki pengalaman belajar yang baru sehingga bisa memperkaya pengalaman siswa pada saat belajar⁴⁶.

Selanjutnya hasil temuan yang dihasilkan oleh peneliti dalam menerapkan media pembelajaran *podcast* pada materi logika matematika dengan bantuan aplikasi *youtube* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa adalah :

- (a) Meningkatkan pemahaman siswa tentang materi logika matematika seperti negasi, konjungsi, disjungsi, implikasi dan biimplikasi

⁴⁴ Wahyu Fauzan Syahputra dan Novrianti Novrianti, "Pengembangan Podcast Sebagai Media Pembelajaran Siswa SMA pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi," *Jurnal Literasi Digital* 2, no. 1 (31 Maret 2022): 36–45, <https://doi.org/10.54065/jld.2.1.2022.113>.

⁴⁵ Zam Zam Jamaludin dan Erwin Rahayu Saputra, "Pengembangan Podcast dengan Model Addie pada Materi Cerita Rakyat Sebagai Sumber Belajar Berbasis Audio," *Jurnal Teknologi Pendidikan : Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran* 6, no. 2 (18 Oktober 2021): 120, <https://doi.org/10.33394/jtp.v6i2.3887>.

⁴⁶ Najla Aulia Putri Yazman, "Validitas Media Pembelajaran Audio Berbasis Podcast Spotify," t.t.

- (b) Kemampuan siswa untuk membedakan simbol-simbol dari materi logika matematika dengan kata atau penggunaan istilah
- (c) Meningkatkan kemampuan siswa untuk membedakan pernyataan dan bukan pernyataan
- (d) Meningkatkan pemahaman siswa tentang pembuatan tabel logika matematika dengan cara mengingat pernyataan dari premis kalimat

Sehingga kesimpulan yang bisa diambil oleh peneliti dari pengembangan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* adalah, media ini cukup berpengaruh pada Tingkat pemahaman konsep siswa pada materi logika matematika.

3. Kelebihan produk

Pengembangan produk final yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa media pembelajaran *podcast* pada materi logika matematika. Terdapat kelebihan-kelebihan *podcast* sebagai media pembelajaran, diantaranya sebagai berikut:

- (a) Media pembelajaran *podcast* sangat berpengaruh pada komunikasi siswa dalam memahami materi logika matematika
- (b) Penggunaan *podcast* pada aplikasi *youtube* sebagai media pembelajaran sangat diminati siswa dibanding dengan media pembelajaran non teknologi
- (c) Didalam media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* pada materi logika matematika siswa dapat menampilkan penjelasan dari

materi. Baik menggunakan animasi maupun dengan alat belajar, seperti papan tulis atau lain sebagainya.

4. Keterbatasan Produk

Untuk melihat *podcast* pada aplikasi youtube harus menggunakan kualitas video yang tinggi, agar video terlihat lebih jelas.

5. Kendala dan Solusi

Terdapat kendala-kendalam dalam proses penelitian pada siswa kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidimpuan. Tetapi kendala -kendala tersebut tidak menghalangi peneliti melakukan penelitian tersebut. Kendala-kendala tersebut diantaranya adalah:

- a) Peneliti kesulitan dalam proses produksi media, karena kurang kondusifnya siswa yang masih menganggap mata Pelajaran matematika adalah mata pelajaran yang membosankan
- b) Guru pengampuh mata pelajaran matematika yang sulit ditemui, karena memiliki kesibukan
- c) Validator ahli media yang sulit ditemui karena memiliki kesibukan

Kendala-kendala di atas tidak menghalangi peneliti untuk berhenti dalam proses penelitian ini, karena terdapat solusi untuk kendala-kendala di atas. Solusi-solusi tersebut diantaranya adalah:

- a) Peneliti memberikan give kepada siswa yang kondusif sebagai imbalan telah mengikuti kelas yang di masuki oleh peneliti
- b) Peneliti menghubungi guru pengampuh mata Pelajaran matematika sehingga mendapatkan titik Tengah dari masalah tersebut

- c) Peneliti terus -menerus menghubungi validator ahli media, sehingga mendapatkan solusi yang disepakati oleh kedua belah pihak yaitu melakukan validasi secara online.

BAB V

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil dan pembahasan penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Dalam proses pengembangan media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* terdapat lima tahapan yang harus dilalui sehingga mendapatkan hasil yang efektif. Lima tahapan yang dilakukan yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Implementasi, dan Evaluasi
2. Implementasi dilakukan pada Selasa 21 dan 28 Mei 2024 di SMA Negeri 3 Padangsidempuan. Instrumen yang digunakan berupa angket respon siswa, respon guru, dan soal.
3. Media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube* yang dikembangkan layak digunakan berdasarkan hasil dari tanggapan siswa dan guru dengan kesimpulan sangat praktis.

2. Saran

Saran yang diberikan peneliti untuk peneliti selanjutnya maupun pembaca, yaitu:

1. Bagi peneliti selanjutnya, perlu penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan media dengan subyek penelitian yang lebih banyak sehingga hasil yang didapatkan semakin valid.
2. Peneliti selanjutnya juga melihat praktikalitas dengan cara melakukan wawancara kepada peserta didik

3. Bagi siswa, lebih banyak mencari ilmu tambahan dari berbagai bahan ajar, baik itu bahan ajar cetak ataupun non cetak, sehingga dapat meningkatkan hasil belajarnya.
4. Pada saat pengumpulan bahan media, sebaiknya benar-benar dicek kualitas bahan tersebut

DAFTAR PUSTAKA

- Alighiri, Dante, dan Apriliana Drastisianti. "Pemahaman Konsep Siswa Materi Larutan Penyangga Dalam Pembelajaran Multiple Representasi" 12, no. 2 (2018).
- Aradika Putra, Thofan. "Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Berbasis Macromedia Flash Pada Materi Trigonometri." *Skripsi*, 2018.
- Ariani Hrp, Nurlina, Zulaini Maruro, Siti Zahara Saragih, dan Dkk. *Ajar dan Pembelajaran*. Widina Bhakti Persada Bandung, 2022.
- Arriza, Lovieanta. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Lingkaran Untuk Kelas Viii Smp Swasta Islam Annur Prima," 2020.
- Asmi, Adhitya Rol. "Pengembangan Media Pembelajaran Audio berbasis Podcast pada Materi Sejarah Lokal di Sumatera Selatan." *Historia: Jurnal Pendidik dan Peneliti Sejarah* 3, no. 1 (27 November 2019). <https://doi.org/10.17509/historia.v3i1.21017>.
- Cahyadi, Rahmat Arofah Hari. "Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Addie Model." *Halaqa: Islamic Education Journal* 3, no. 1 (5 Juni 2019): 35–42. <https://doi.org/10.21070/halaqa.v3i1.2124>.
- Cs, Yuk Jadi Youtuber. "Yuk Jadi Youtuber," t.t.
- Djamaluddin, Dr Ahdar, S Ag, S Sos, dan Dr Wardana. "4 Pilar Peningkatan Kompetensi Pedagogis," t.t.
- Ekayani, Ni Luh Putu. "Pentingnya Penggunaan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa," t.t.
- Festiawan, Rifqi. "Belajar dan Pendekatan Pembelajaran," t.t.
- Gardenia, yulisa, dan chyntia rahmawati. *logika matematika*. jakarta, 2022.
- Hamzah, Pagarra, Ahmad Syawaluddin, dan Dkk. *Media Pembelajaran*. Badan Penerbit UNM Gedung Perpustakaan Lt. 1 Kampus UNM Gunungsari Jl. Raya Pendidikan 90222, 2022.

- Hasiru, Dewasni, Syamsu Qamar Badu, dan Hamzah B. Uno. "Media-Media Pembelajaran Efektif dalam Membantu Pembelajaran Matematika Jarak Jauh." *Jambura Journal of Mathematics Education* 2, no. 2 (12 Juli 2021): 59–69. <https://doi.org/10.34312/jmathedu.v2i2.10587>.
- Hidayat, Fitria, dan Muhamad Nizar. "Model Addie (Analysis, Design, Development, Implementation And Evaluation) Dalam Pembelajaran Pendidikan Agama Islam." *Jurnal Inovasi Pendidikan Agama Islam (JIPAI)* 1, no. 1 (25 Desember 2021): 28–38. <https://doi.org/10.15575/jipai.v1i1.11042>.
- Insani, nur. *logika matematika*, t.t.
- Jamaludin, Zam Zam, dan Erwin Rahayu Saputra. "Pengembangan Podcast dengan Model Addie pada Materi Cerita Rakyat Sebagai Sumber Belajar Berbasis Audio." *Jurnal Teknologi Pendidikan: Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pembelajaran* 6, no. 2 (18 Oktober 2021): 120. <https://doi.org/10.33394/jtp.v6i2.3887>.
- Juliana. *wawancara terhadap guru*. SMAN 3 Padangsidempuan, 2023.
- Kholidah, Inna Rohmatun, dan AA Sujadi. "Analisis Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas V Dalam Menyelesaikan Soal Di Sd Negeri Gunturan Pandak Bantul Tahun Ajaran 2016/2017," t.t.
- Kristanto, Andi. *Media Pembelajaran*. Surabaya, 2016.
- Kusumawardani, Dyah Retno. "Pentingnya Penalaran Matematika dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika," t.t.
- Laila, Dahratul. "Inovasi Perangkat Pembelajaran Menggunakan Aplikasi Podcast," 2020.
- Magdalena, Ina, Alif Fatakhatas Shodikoh, Anis Rachma Pebrianti, Azzahra Wardatul Jannah, dan Iis Susilawati. "Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi" 3 (2021).
- Mastanora, Refika. "Dampak Tontonan Video Youtube Pada Perkembangan Kreativitas Anak Usia Dini," t.t.

- Muhsetyo, Drs Gatot. "Pembelajaran Matematika Berdasarkan KBK," t.t.
- Muhson, Ali. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi." *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia* 8, no. 2 (1 Desember 2010).
<https://doi.org/10.21831/jpai.v8i2.949>.
- Mulyono, Budi, dan Hapizah Hapizah. "Pemahaman Konsep Dalam Pembelajaran Matematika." *Kalamatika Jurnal Pendidikan Matematika* 3, no. 2 (31 Oktober 2018): 103–22.
<https://doi.org/10.22236/Kalamatika.vol3no2.2018pp103-122>.
- Nila, Kesumawati. "Pemahaman konsep matematik dalam pembelajaran matematika." *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta*, 2008, 229–35.
- Nurhasanah, M.Pd, Dr. Siti, Dr. (Cdt) Agus Jayadi, M.Pd, Dr. Rika Sa'diyah, M.Pd, dan Syafrimen, M.Ed, Ph.D. *Strategi Pembelajaran*. Cikarang, Jawa Timur: EDU PUSTAKA, t.t.
- Observasi*. SMAN 3 Padangsidempuan, 2023.
- Rahmat, Fitriyane Laila Apriliani. "Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Melalui Teams Games Tournament," 2018.
- Ramadhany, Iskandar Dinata, S Sos, dan M Ap. "Peran Podcast Sebagai Media Penyiaran Modern Berbasis Audio (Studi Kualitatif Pengguna Memilih Podcast Sebagai Media Alternatif Hiburan)," t.t.
- Rangkuti Ahmad Nizar. *Metode Penelitian Pendidikan*. Mara Samin Lubis. Bandung: Citapustaka Media Jl. Cijotang Indah II No. 18-A Bandung, 2016.
- Sabirin, Muhamad. "Representasi dalam Pembelajaran Matematika." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 2 (19 Agustus): 33.
<https://doi.org/10.18592/jpm.v1i2.49>.
- Siti Ruqoyyah. *Kemampuan Pemahaman Konsep Dan Resiliensi Matematika Dengan Vba Microsoft Excel*. Purwakarta: CV. Tre Alea Jacta Pedagogie, 2020.

- Soviani, Rizky Hemas, dan Ratna Kusumawardani. “Analisis Minat Belajar Dan Daya Ingat Siswa Yang Diajar Dengan Pendekatan Contextual Teaching And Learning Dan Metode Abstrak Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui minat belajar dan daya ingat siswa SMA yang diajar dengan pendekatan contextual teachin” 1 (2018).
- Syahputra, Wahyu Fauzan, dan Novrianti Novrianti. “Pengembangan Podcast Sebagai Media Pembelajaran Siswa SMA pada Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi.” *Jurnal Literasi Digital* 2, no. 1 (31 Maret 2022): 36–45. <https://doi.org/10.54065/jld.2.1.2022.113>.
- Utami Anita Dewi, Puput Suriyah, Novi Mayasari, “Level Pemahaman Konsep Komposisi Fungsi Berdasar Taksonomi Solo,” t.t.
- Wibowo, Mars Caroline. *Podcast*. Yayasan Prima Agus Teknik Bekerja sama dengan Universitas Sains & Teknologi Komputer (Universitas Stekom), t.t.
- Widianto, Edi. “Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi.” *Journal of Education and Teaching* 2, no. 2 (15 Agustus 2021): 213. <https://doi.org/10.24014/jete.v2i2.11707>.
- Wijayanti, Ani. *Teknik Dasar Pengolahan Data Kuantitatif dengan Program SPSS For Windows Versi 17*, 2017.
- Yazman, Najla Aulia Putri. “Validitas Media Pembelajaran Audio Berbasis Podcast Spotify,” t.t.
- Yusuf, Shahnaz Naura, dan Arsyl Machawan. “Penggunaan Podcast Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Jepang.” *Proceedings University of Muhammadiyah Yogyakarta Undergraduate Conference* 2, no. 1 (30 Juni 2022): 9–15. <https://doi.org/10.18196/umygrace.v2i1.406>.

**RANCANGAN POSES PEMBELAJARAN
(RPP)**

Satuan Pendidikan: SMA Negeri 3 Padangsidimpuan

Mata Pelajaran : Matematika

Kelas/Semester : XI/Genap

Tahun Pelajaran : 2023/2024

Materi Pokok : Logika Matematika

Alokasi Waktu : 1 pertemuan/ 2JP

A. Kompetensi Inti

- K.1 a) Memahami, menerapkan dan menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif berdasarkan rasa ingin tahu
- b) Mengembangkan rasa ingin tahu tentang ilmu pengetahuan dan teknologi dengan wawasan kemanusiaan pada bidang kajian spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah
- K.2 a) Mengolah, menalar, dan menyajikan terkait dengan pengembangan dari yang dipelajari
- b) Bertindak secara efektif dan kreatif, serta mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan

B. Kompetensi Dasar

- 3.1 Menjelaskan dan melakukan pemahaman tentang inti logika matematika dan perbedaan-perbedaan setiap garis judul kecilnya
- 3.2 Menganalisis masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika pernyataan sederhana dan penarikan kesimpulan
- 3.3 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan logika matematika (pernyataan sederhana dan penarikan kesimpulan)

C. Indikator Pencapaian Kompetensi

KD 3.2 :

- 3.22.1 Membandingkan kalimat pernyataan dan kalimat terbuka
- 3.22.2 Menentukan negasi/Ingkaran dari suatu pernyataan

KD 4.2 :

- 4.11.1 Menyelesaikan permasalahan nyata yang berkaitan dengan pernyataan dan negasi
- 4.11.2 Mendiskripsikan pernyataan dan bukan pernyataan (kalimat terbuka)
- 4.11.3 Mendiskripsikan ingkaran/negasi

D. Tujuan Pembelajaran

Pernyataan dan Bukan Pernyataan

- 1. Menentukan perbedaan antara pernyataan dan bukan pernyataan dengan tepat
- 2. Mengklasifikasi sebuah kalimat, merupakan pernyataan atau bukan pernyataan dengan benar
- 3. Menyusun contoh pernyataan dan bukan pernyataan dengan percaya diri

Kalimat terbuka dan tertutup

- 1. Menentukan perbedaan antara kalimat terbuka dan bukan kalimat tertutup dengan tepat
- 2. Mengklasifikasi sebuah kalimat, merupakan kalimat terbuka atau kalimat tertutup dengan benar
- 3. Menyusun contoh kalimat terbuka dan tertutup dan bukan pernyataan dengan percaya diri
- 4. Menentukan sebuah pernyataan dengan benar
- 5. Mengidentifikasi simbol dengan tepat
- 6. Menyusun kalimat dari sebuah pernyataan menggunakan notasi yang tepat
- 7. Menentukan nilai kebenaran dari pernyataan dengan benar
- 8. Menerapkan pernyataan untuk menguji validitas argument
- 9. Peserta didik dapat mendeskripsikan pernyataan majemuk (konjungsi dan disjungsi) dan membuktikan nilai kebenarannya dengan menggunakan table kebenaran

E. Materi Pembelajaran

1. Logika

Logika (*logic*) berasal dari Bahasa Yunani "*logos*" yang berarti "kata", "ucapan", atau "alasan".¹ Pengertian logika berasal dari kata bahasa Yunani yang berhubungan dengan kata logis, yang berarti fikiran atau perkataan dari fikiran. Hal ini membuktikan bahwa adanya hubungan erat antara fikiran dan perkataan yang merupakan pernyataan dalam bahasa Indonesia². Logika, penalaran, dan argumentasi sangat sering digunakan di dalam kehidupan nyata sehari-hari, di dalam mata pelajaran matematika sendiri maupun mata pelajaran lainnya. Karenanya, Logika Matematika ini sangat berguna bagi siswa, karena di samping dapat meningkatkan daya nalar, namun dapat langsung diaplikasikan di dalam kehidupan nyata mereka sehari-hari maupun ketika mempelajari mata pelajaran lainnya. Tujuan pembelajaran Logika Matematika pada dasarnya adalah agar para siswa dapat menggunakan aturan-aturan dasar Logika Matematika untuk penarikan kesimpulan. Selanjutnya didalam logika matematika terdapat inti-inti materi yaitu adalah sebagai berikut :

1. Konjungsi

Konjungsi adalah suatu pernyataan majemuk yang menggunakan perakit "dan". Contohnya adalah sebagai berikut:

"Fahmi makan nasi dan minum kopi."

Pernyataan tersebut terbentuk oleh dua pernyataan tunggal: "Fahmi makan nasi," serta "Fahmi minum kopi." Dalam proses pembelajaran di kelas, berilah kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada diri mereka sendiri, dalam hal mana pernyataan Adi di atas bernilai benar dan dalam hal mana bernilai salah untuk empat kasus berikut, yaitu: Kasus pertama, Fahmi memang benar makan nasi dan ia juga minum kopi; kasus kedua, Fahmi makan nasi namun ia tidak minum kopi; kasus ketiga, Fahmi tidak makan nasi namun ia minum kopi; dan kasus keempat, Fahmi tidak makan nasi dan ia tidak minum kopi.

2. Disjungsi

Disjungsi adalah suatu pernyataan majemuk yang menggunakan perakit "atau". Contohnya adalah sebagai berikut:

¹ yulisa gardenia dan chyntia rahmawati, *logika matematika* (jakarta, 2022).

² M Idrus H Ahmad, "Signifikansi Memahami Logika Dasar" 14, no. 1 (2012).

"Fahmi makan nasi atau minum kopi."

Seperti ketika dalam proses pembelajaran konjungsi, berilah kesempatan kepada siswa untuk bertanya kepada diri mereka sendiri, dalam hal mana pernyataan Adi di atas bernilai benar dan dalam hal mana bernilai salah untuk empat kasus yang sama. Berdasar 4 kasus di atas, dapat disimpulkan bahwa suatu disjungsi $p \vee q$ akan bernilai salah hanya jika komponen-komponennya, yaitu baik p maupun q , keduanya sama-sama bernilai salah.

3. Implikasi

Misalkan ada dua pernyataan p dan q . Yang sering menjadi perhatian para ilmuwan maupun matematikawan adalah menunjukkan atau membuktikan bahwa jika p bernilai benar akan mengakibatkan q bernilai benar juga. Untuk mencapai keinginannya tersebut, diletakkanlah kata "Jika" sebelum pernyataan pertama lalu diletakkan juga kata "maka" di antara pernyataan pertama dan pernyataan kedua, sehingga didapatkan suatu pernyataan majemuk yang disebut dengan implikasi, pernyataan bersyarat, kondisional, atau "*hypothetical*" dengan notasi " \Rightarrow " seperti ini: $p \Rightarrow q$. Notasi di atas dapat dibaca dengan: (1) Jika p maka q ; (2) q jika p ; (3) p adalah syarat cukup untuk q ; atau (4) q adalah syarat perlu untuk p .

4. Biimplikasi

Biimplikasi atau bikondisional adalah pernyataan majemuk dari dua pernyataan p dan q yang dinotasikan dengan $p \Leftrightarrow q$ yang bernilai sama dengan $(p \Rightarrow q) \wedge (q \Rightarrow p)$ sehingga dapat dibaca: " p jika dan hanya jika q " atau " p bila dan hanya bila q ."

2. Konsep

- Pernyataan adalah kalimat yang hanya benar atau salah saja, tetapi tidak sekaligus kedua-duanya
- Kalimat terbuka adalah kalimat yang belum dapat ditentukan nilai kebenarannya karena masih mengandung variabel atau peubah
- Negasi dari suatu pernyataan majemuk dapat dibentuk dari negasi pernyataan-pernyataan tunggal dengan menggunakan ekuivalensi, yaitu apabila negasi pernyataan-pernyataan majemuk itu mempunyai nilai kebenaran yang sama dengan pernyataan majemuk negasi dari komponen-komponennya

3. Prosedur

- Langkah-langkah menyusun table kebenaran.

F. Metode Pembelajaran

- Pendekatan Pembelajaran : *Saintific Learning* (Pembelajaran Saintifik)
- Model Pembelajaran : *Discovery Learning* (Pembelajaran Penemuan)
- Metode : Tanya jawab, diskusi, dan penugasan

G. Media Pembelajaran

- Media : Papan Tulis, Spidol, dan Buku pegangan Siswa
- Alat : Laptop/computer/HP Android, jaringan internet.

H. Sumber Belajar

- Bahan Ajar Matematika Logika Matematika

I. Langkah-langkah pembelajaran

| Kegiatan | Deskripsi Kegiatan | Waktu |
|-------------|--|---------|
| Pendahuluan | <p>Guru :</p> <p>Orientasi</p> <ul style="list-style-type: none">• Mengkondisikan peserta didik untuk siap belajar.• Bersama peserta didik memulai pembelajaran dengan berdoa bersama• Menanyakan kehadiran peserta didik dengan mengabsen <p>Apersepsi</p> <ul style="list-style-type: none">• Menyampaikan kompetensi dasar yang ingin dicapai dan menjelaskan tujuan pembelajaran.• Menyampaikan cakupan materi dan kegiatan yang akan dilakukan• Peserta didik menyimak materi yang di sampaikan oleh guru• Mengadakan diskusi tanya jawab kepada peserta didik• Peserta didik menanggapi dengan memberikan komentar secara kritis tetapi santun <p>Motivasi</p> | 5 Menit |

| | <ul style="list-style-type: none"> • Memotivasi peserta didik dengan memberikan contoh penerapan logika matematika dalam kehidupan sehari-hari • Menjelaskan cara kerja mengerjakan soal kelompok kemudian berdiskusi menyelesaikan masalah yang ada dan menyiapkan laporan hasilnya.. <p>Pemberian Acuan</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Memberitahukan materi pelajaran yang akan dibahas pada pertemuan saat itu. ❖ Memberitahukan tentang kompetensi dasar dan indikator pada pertemuan yang berlangsung ❖ Menjelaskan mekanisme pelaksanaan pengalaman belajar sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran | | |
|-----------------|---|--|--------------|
| Kegiatan | Sintak Model Pembelajaran | Deskripsi kegiatan | Waktu |
| Inti | Stimulation (stimulasi/pemberian Rangsangan) | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengamati <ul style="list-style-type: none"> ➤ Peserta didik diminta untuk mengamati materi yang disajikan oleh guru | |
| | Problem statemen (pertanyaan/ | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengajukan pertanyaan Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk mengidentifikasi Sebanyak mungkin Pertanyaan dan akan dijawab melalui kegiatan belajar dengan diskusi bersama. | |
| | Data collection (pengumpulan data) | <p>Peserta didik mengumpulkan informasi yang relevan untuk menjawab pertanyaan yang telah diidentifikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> ❖ Mengumpulkan informasi Peserta didik diminta untuk mengumpulkan data/materi dari bahan ajar, dan buku teks yang dimiliki | |
| | Verification | <ul style="list-style-type: none"> ❖ Menalar (Critical Thinking) | |

| | | | |
|---------|--|--|--|
| | (pembuktian) | Peserta didik mendiskusikan hasil pengamatan dan memverifikasi hasil pengamatan dengan data-data atau teori pada buku sumber | |
| | Generalizatio n (menarik kesimpulan) | ❖ Mengkomunikasikan (Communication) Peserta didik berdiskusi untuk <ul style="list-style-type: none"> ➤ Menyampaikan diskusi berupa kesimpulan berdasarkan hasil analisis secara lisan dan tertulis ➤ Mengemukakan pendapat ➤ Bertanya dan peserta didik diberi kesempatan untuk menjawab | |
| Penutup | | <ul style="list-style-type: none"> • Peserta didik membuat rangkuman/simpulan pelajaran. tentang point-point penting yang muncul dalam kegiatan pembelajaran yang baru dilakukan. • Memberikan beberapa soal untuk mengecek penguasaan peserta didik terhadap materi • Melakukan refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan • Guru merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk tugas berkelompok yaitu membuat <i>podcast</i> secara kelompok • Guru mengucapkan salam penutup | |

F. Penilaian dan Pembelajaran

Teknik Penilaian

a. Penilaian Kompetensi Pengetahuan

Tanya Jawab dan Menganalisis

b. Penilaian Kompetensi Keterampilan

Unjuk Kerja Podcast yang dilakukan

c. Pengayaan

Pengayaan diberikan untuk menambah wawasan peserta didik mengenai

materi pembelajaran yang dapat diberikan kepada peserta didik yang telah tuntas mencapai KKM atau mencapai Kompetensi Dasar.

Dilakukan Melalui :

- 1) Belajar kelompok, yaitu sekelompok siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan bersama di luar jam pelajaran sekolah
- 2) Belajar mandiri, yaitu siswa diberi tugas pengayaan untuk dikerjakan sendiri/individual

Padangsidempuan, 16 Mei 2024

Mengetahui
Guru Mata Pelajaran



Juliana Hasibuan, S.Pd
NIP. 197207141997022001

Mahasiswa



Usmara Siregar
NIM. 2020200019

LEMBAR VALIDASI
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PODCAST PADA
APLIKASI YOUTUBE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHMAN
KONSEP PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA
DI KELAS XI SMA NEGERI 3 PADANGSIDEMPUAN

A. Identitas Validator

Nama Validator : Dr. Maryam Nasution, M.Pd

NIP : 19700224 20031 2 001

B. Petunjuk

1. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidempuan
2. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang RPP yang telah tersedia, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan
4. Mohon mengisi kolom kesimpulan mengenai RPP ini apakah Layak untuk uji coba tanpa revisi atau layak uji coba lapangan dengan revisi kecil

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek Penilaian | Indikator | Skor | | | | |
|----|--|---|------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Format RPP | Kesesuaian penjabaran KD kedalam Indikator dan kesesuaian urutan Indikator terhadap pencapaian KD | | | | ✓ | |
| | | Kejelasan rumusan Indikator | | | | ✓ | |
| | | Kesesuaian antara banyaknya indikator dengan waktu yang disediakan | | | | ✓ | |
| 2 | Materi isi yang disajikan, Bahasa, dan waktu | Kesesuaian konsep dengan KD dan indikator | | | | ✓ | |
| | | Kesesuaian materi dengan Tingkat perkembangan intelektual siswa | | | | ✓ | |

| | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|---|--|
| 3 | Sarana dan alat bantu pembelajaran dan aspek penilaian | Penggunaan Bahasa ditinjau dari kaidah Bahasa Indonesia baku | | | | ✓ | |
| | | Kejelasan alokasi waktu untuk setiap kegiatan | | | | ✓ | |
| | | Kesesuaian alat bantu dengan materi pembelajaran | | | | ✓ | |
| | | Alat bantu dapat disajikan sebagai sarana pembelajaran | | | | ✓ | |
| | | Penilaian umum terhadap RPP | | | | ✓ | |

Keterangan SB = Sangat Baik (skor 5)
 (B) = Baik (skor 4)
 C = Cukup (skor 3)
 K = Kurang (skor 2)
 SK = Sangat Kurang (skor 1)

D. Komentar dan Saran

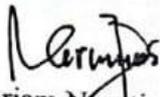
RPP sudah dapat di gunakan

E. Kesimpulan

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak untuk uji coba tanpa revisi
 - (2) Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi kecil
- *(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Padangsidempuan, 15/5- 2024
 Validator,


 Dr. Mariam Nasution, M.Pd
 NIP. 19700224 20031 2 001

SURAT VALIDASI

Mencerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Mariam Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidimpuan “

Yang disusun oleh:

Nama : Usmara Siregar

Nim : 2020200019

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

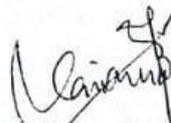
Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. RPP sudah dapat digunakan
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang baik.

Padangsidimpuan, 15 Mei 2024

Validator



Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 20031 2 001

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PODCAST PADA
APLIKASI YOUTUBE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN
KONSEP PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA
DI KELAS XI SMA NEGERI 3 PADANGSIDEMPUAN

A. Identitas Validator

Nama Validator : Dr. Mariam Nasution, M.Pd

NIP : 19700224 20031 2 001

B. Petunjuk

1. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidempuan
2. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang materi yang telah tersedia, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan
4. Mohon mengisi kolom kesimpulan mengenai materi ini apakah Layak untuk uji coba tanpa revisi atau layak uji coba lapangan dengan revisi kecil

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek Penilaian | Indikator | Skor | | | | |
|----|---|--|------|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Kelayakan Penyajian Materi | Materi logis dan ketetapan konsep dengan media | | | | ✓ | |
| | | Kelengkapan materi dan keluasan materi | | | | ✓ | |
| | | Materi yang disajikan sesuai | | | ✓ | | |
| 2 | Kesesuaian materi dengan KD dan Indikator | Materi yang disajikan sesuai dengan KD dan Indikator | | | | ✓ | |
| | | Materi yang disajikan sesuai dengan kurikulum yang berlaku | | | ✓ | | |
| | | Penyajian materi dapat menunjukkan proses pembelajaran | | | | ✓ | |
| | | Penyajian materi sesuai dengan tingkatan pembelajaran | | | | ✓ | |

| | | | | | | | |
|---|------------------|---|--|--|---|---|--|
| 3 | Kemudahan materi | Materi mudah dipahami | | | | ✓ | |
| | | Materi yang disajikan tepat | | | | ✓ | |
| | | Materi yang disajikan sesuai dengan urutan konteks pembelajaran | | | ✓ | | |
| | | Materi pembelajaran singkat dan jelas | | | | ✓ | |

Keterangan SB = Sangat Baik (skor 5)
 (B) = Baik (skor 4)
 C = Cukup (skor 3)
 K = Kurang (skor 2)
 SK = Sangat Kurang (skor 1)

D. Komentar dan Saran

Materi sesuai dgn komponen-komponen yg ada Pada
 Media

E. Kesimpulan

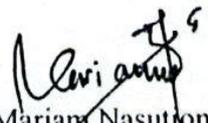
Materi ini dinyatakan

1. Layak untuk uji coba tanpa revisi

(2) Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi kecil

*(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Padangsidempuan, 15 Mei 2024
 Validator,


 Dr. Mariani Nasution, M.Pd
 NIP. 19700224 20031 2 001

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Dr. Mariam Nasution, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap materi untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan “

Yang disusun oleh:

Nama : Usmara Siregar

Nim : 2020200019

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

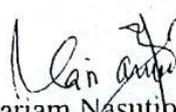
Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. Materi sesuai dengan komponen-komponen yang ada pada media
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas materi yang baik.

Padangsidempuan, 15 Mei 2024

Validator


Dr. Mariam Nasution, M.Pd
NIP. 19700224 20031 2 001

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PODCAST PADA
APLIKASI YOUTUBE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHMAN
KONSEP PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA
DI KELAS XI SMA NEGERI 3 PADANGSIDEMPUAN

A. Identitas Validator

Nama Validator : NOVITA HARIYANI, ST. M.Pd

NIP : 19820905 201001 2 005

B. Petunjuk

1. Objek penelitian ini adalah media pembelajaran *podcast* pada aplikasi *youtube*
2. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidempuan
3. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
4. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang media pembelajaran yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan
5. Mohon mengisi kolom kesimpulan mengenai media pembelajaran ini apakah Layak untuk uji coba tanpa revisi atau layak uji coba lapangan dengan revisi kecil

C. Tabel Penilaian

| No | Aspek Penilaian | Indikator | Alternatif Penilaian | | | | |
|----|-----------------------|--|----------------------|---|---|---|---|
| | | | SB | B | C | K | S |
| 1 | Desain Tampilan Media | Tulisan dalam aplikasi mudah dibaca | ✓ | | | | |
| | | Pemilihan warna tulisan dan komponen lainnya tepat | | ✓ | | | |
| | | Tampilan tombol jelas dan warna tepat | | ✓ | | | |
| | | Tata letak komponen aplikasi sudah tepat dan rapi | ✓ | | | | |
| | | Marker gambar mudah dibaca aplikasi | | ✓ | | | |
| | | Gambar ilustrasi dan tulisan tidak blur | | ✓ | | | |
| | | Model 3D | ✓ | | | | |
| 2 | Aksesibilitas | Kemudahan dalam mengakses | ✓ | | | | |

| | | | | | | |
|--|---|---|--|--|--|--|
| | Aplikasi tidak lambat | ✓ | | | | |
| | Dapat digunakan diberbagai tipe android | ✓ | | | | |

Keterangan SB = Sangat Baik (skor 5)
 B = Baik (skor 4)
 C = Cukup (skor 3)
 K = Kurang (skor 2)
 SK = Sangat Kurang (skor 1)

D. Komentar dan Saran

Untuk tampilan tulisan yang muncul saat podcast berlangsung buat lebih menarik (misalnya warna, background)

E. Kesimpulan

Media pembelajaran ini dinyatakan

1. Layak untuk uji coba tanpa revisi
 - ② Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi kecil
- *(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Padangsidempuan, 02 Mei 2024
 Validator,



NOVITA HARIYANI, ST, M.Pd
 NIP. 19820905 201001 2 005

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Novita Hairiyani, S.T, M.Pd

Pekerjaan : Guru SMA Negeri 1 Batang Angkola

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap media pembelajaran untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan “

Yang disusun oleh:

Nama : Usmara Siregar

Nim : 2020200019

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut:

1. untuk tampilan tulisan yang muncul saat podcast berlangsung buat lebih menarik
- 2.

Dengan harapan, masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas media pembelajaran yang baik.

Padangsidempuan, 02 Mei 2024
Validator.



NOVITA HARIYANI, ST, M.Pd
NIP. 19820905 201001 2 005

Lampiran 5

Lembar Validasi Soal

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PODCAST PADA
APLIKASI YOUTUBE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHMAN
KONSEP PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA
DI KELAS XI SMA NEGERI 3 PADANGSIDIMPUAN**

A. Identitas Validator

Nama Validator : A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd

NIP : 19931010 202321 1 031

B. Petunjuk

1. Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidempuan
2. Berilah penilaian dengan memberikan tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia
3. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang materi yang telah tersedia, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan
4. Mohon mengisi kolom kesimpulan mengenai soal ini apakah layak untuk uji coba tanpa revisi atau layak uji coba lapangan dengan revisi kecil

C. Tabel Penilaian

| No | Pertanyaan | Penilaian | | | | |
|----|--|-----------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Butir soal sesuai dengan indikator | | | ✓ | | |
| 2 | Kunci jawaban soal telah bena | | | ✓ | | |
| 3 | Pokok soal dirumuskan secara singkat dan jelas | | | ✓ | | |
| 4 | Pokok soal bebas dari pernyataan yang dapat menimbulkan penafsiran ganda | | | ✓ | | |
| 5 | Butir soal sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar | | | ✓ | | |
| 6 | Butir soal menggunakan bahasa yang komunikatif | | | ✓ | | |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|--|--|
| 7 | Butir soal tidak menggunakan bahasa atau istilah yang berlaku pada daerah tertentu | | | ✓ | | |
|---|--|--|--|---|--|--|

- Keterangan
- SB = Sangat Baik (skor 5)
 - B = Baik (skor 4)
 - C = Cukup (skor 3)
 - K = Kurang (skor 2)
 - SK = Sangat Kurang (skor 1)

D. Komentar dan Saran

Soal terlalu kecil. tidak menarik untuk dipecahkan.
 Kesesuaian dengan indikator..

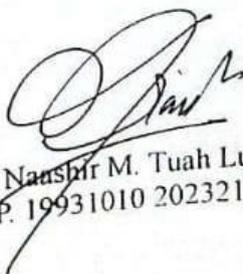
E. Kesimpulan

Soal ini dinyatakan

1. Layak untuk uji coba tanpa revisi
 - ② Layak untuk uji coba lapangan dengan revisi kecil
- *(mohon lingkari nomor sesuai dengan kesimpulan Bapak/Ibu)

Padangsidempuan,
 Validator,

2024


 A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd
 NIP. 19931010 202321 1 031

SURAT VALIDASI

Menerangkan bahwa saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd

Pekerjaan : Dosen Matematika

Telah memberikan pengamatan dan masukan terhadap soal untuk kelengkapan penelitian yang berjudul:

“Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMAN 3 Padangsidempuan “

Yang disusun oleh

Nama : Usmara Siregar

Nim : 2020206019

Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu keguruan

Jurusan : Pendidikan Matematika (TMM-2)

Adapun masukan yang telah saya berikan adalah sebagai berikut

1. Soal terlalu kecil, kurang menarik.
2. Sama saja dengan indikator.

Dengan harapan masukan dan penilaian yang diberikan dapat digunakan untuk menyempurnakan dalam memperoleh kualitas soal yang baik.

Padangsidempuan,

2024

Validator


A. Naashir M. Tuah Lubis, M.Pd
NIP. 19931010 202321 1 031

Lampiran 6

Kisi-kisi Instrumen Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik

| No | Indikator Pemahaman Konsep Matematika | Indikator Butir Soal | No Soal |
|-----------|--|--|----------------|
| 1 | Menyatakan kembali bentuk pernyataan majemuk menggunakan operasi konjungsi | Kemampuan siswa untuk menggabungkan dua pernyataan konjungsi dengan benar | 1, 10 dan 7 |
| 2 | Menjelaskan bagaimana bentuk negasi | Kemampuan siswa untuk menyatakan bentuk negasi | 2 |
| 3 | Menyatakan kembali bentuk tabel dari proposisi logika matematika | Kemampuan siswa untuk membuat tabel proposisi matematika dari dua pernyataan majemuk | 3 |
| 4 | Menyatakan kembali bentuk simbol dari implikasi | Kemampuan siswa mengingat bentuk simbol dari proposisi logika matematika | 4 |
| 5 | Menyatakan kembali bentuk dari implikasi | Siswa mampu menerangkan bagaimana bentuk dari implikasi | 6 dan 8 |
| 6 | Menyatakan kembali proposisi logika matematika | Kemampuan siswa untuk mengingat proposisi dari logika matematika | 9 |

Lampiran 7

kunci jawaban dan Penskoran

| no | Jawaban | penskoran | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--|--|-----|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|
| | "Tania memakai pita dan bando." | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika jawaban benar skor 10 2. Jika jawaban salah dan tidak diisi skor 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>p = semua siswa mematuhi disiplin sekolah</p> <p>q = Budi siswa teladan</p> <p>$\sim (p \wedge q) = (\sim p \vee \sim q) = (p \wedge \sim q)$</p> <p>Jadi, kesimpulan negasinya adalah:</p> <p>"Semua siswa mematuhi disiplin sekolah dan Budi bukan siswa teladan."</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika menggunakan jalan penjelasan skor 10 2. Jika hanya jawaban skor 5 3. Jika jawaban salah dan tidak diisi skor 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>p</th> <th>q</th> <th>$p \wedge q$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>b</td> <td>b</td> <td>b</td> </tr> <tr> <td>b</td> <td>s</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>s</td> <td>b</td> <td>s</td> </tr> <tr> <td>s</td> <td>s</td> <td>s</td> </tr> </tbody> </table> | p | q | $p \wedge q$ | b | b | b | b | s | s | s | b | s | s | s | s | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika jawaban benar skor 10 2. Jika ada yang benar minimal 2 tabel skor 5 3. Jika jawaban salah dan tidak diisi skor 0 |
| p | q | $p \wedge q$ | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | b | b | | | | | | | | | | | | | | | |
| b | s | s | | | | | | | | | | | | | | | |
| s | b | s | | | | | | | | | | | | | | | |
| s | s | s | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>$p \Leftrightarrow q$</p> <p>Contoh tergantung dengan kebenaran yang di tuliskan siswa</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika simbol dan contohnya benar skor 10 2. Jika hanya contoh atau simbol yang benar skor 5 3. Jika jawaban salah dan tidak diisi skor 0 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <p>p disebut sebagai antaseden atau penyebab</p> <p>q disebut sebagai konsekuen atau akibat</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Jika diterangkan keduanya maka skor 10 2. Jika keterangan hanya benar satu maka skor 5 | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|--|--|---|
| | | 3. Jika salah dan tidak diisi maka skor 0 |
| | "Nita tidak dimarahi guru." | 1. Jika jawaban benar maka skor 10 2. Jika jawaban salah dan tidak diisi maka skor 0 |
| | p : 13 merupakan bilangan prima (benar) q : 13 habis dibagi 2 (salah) p \wedge q merupakan konjungsi, hanya bernilai benar jika kedua pernyataan bernilai benar. Karena salah satu bernilai salah, yaitu q (salah), maka: q : 13 merupakan bilangan prima dan habis dibagi 2 bernilai salah. | 1. Jika jawaban menggunakan jalan penyelesaian maka skor 10 2. Jika hanya jawaban maka skor 5 3. Jika tidak dijawab dan tidak diisi maka skor 0 |
| | p : Cika haus q : Cika harus minum Jika nilai konversnya yaitu $q \rightarrow p$, maka: "Jika harus minum, maka Cika haus." | 1. Jika jawaban menggunakan jalan penyelesaian maka skor 10 2. Jika hanya jawaban maka skor 5 3. Jika tidak dijawab dan tidak diisi maka skor 0 |
| | Ingkaran atau negasi Konjungsi Disjungsi Implikasi Biimplikasi | 1. Jika jawaban benar semua skor 10 2. Jika hanya benar beberapa, satu jawaban skor dikali 2 3. Jika tidak diisi dan salah skor 0 |
| | Lilik memiliki teman bernama Winda dan Yuni | 1. Jika jawaban benar skor 10 2. Jika jawaban salah dan tidak diisi maka skor 0 |

Soal

1. (a) Tania memakai pita
(b) Tania memakai bando

Pernyataan majemuk hasil penggabungan kedua pernyataan tersebut dengan menggunakan operasi konjungsi (dan) adalah...

Jawaban :

2. "Jika semua siswa mematuhi disiplin, maka Budi siswa teladan." Maka negasinya adalah ...

Jawaban :

3. Buatlah kedalam tabel premis berikut ini :

Fahmi minum kopi

Fahmi makan roti

- (a) Fahmi minum kopi dan makan roti

- (b) Fahmi makan roti namun tidak minum kopi
- (c) Fahmi tidak makan roti namun minum kopi
- (d) Fahmi tidak makan roti dan tidak minum kopi

Jawaban :

4. Tuliskan simbol dari biimplikasi dan buatlah satu contohnya!

Jawaban :

5. Terangkan apa yang dimaksud dari p dan q didalam implikasi!

Jawaban :

6. Diketahui ada premis sebagai berikut:

- Jika Nita mengumpulkan tugas, maka Nita tidak dimarahi guru
- Nita mengumpulkan tugas

Kesimpulan dari kedua premis tersebut adalah ...

Jawaban :

7. Diketahui pernyataan-pernyataan berikut:

P : 13 merupakan bilangan prima

q : 13 habis dibagi 2

Tentukan nilai kebenaran dari $p \wedge q$!

Jawaban :

8. Diketahui sebuah pernyataan:

- Jika Cika haus, maka harus minum.

Tentukan konvers dari pernyataan tersebut!

Jawaban :

9. Tuliskan 5 perangkai dasar proposisi dalam logika matematika! Jawaban :

10. Konjungsi dari

(a) Lili memiliki teman bernama Winda

(b) Lili memiliki teman bernama Yuni

Jawaban :

Lampiran 8

RESPON GURU

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN PODCAST PADA APLIKASI YOUTUBE UNTUK MENINGKATKAN PEMAHMAN KONSEP PADA MATERI LOGIKA MATEMATIKA DI KELAS XI SMA NEGERI 3 PADANGSIDEMPUAN

Identitas Guru

Nama : JULIANA HASIBUAN, S.Pd.
NIP : 197207141997022001

Petunjuk

1. Bacalah pernyataan pada table dengan seksama
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian kalian, dengan keterangan skor penilaian:

| Kriteria Penilaian | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Kurang Setuju | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

3. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang media pembelajaran yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan
4. Mohon untuk memberikan tanda tangan pada angket

| No | Pernyataan | Alternatif Penilaian | | | | |
|----|---|----------------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| 2 | Materi yang disajikan dalam media pembelajaran mencakup semua materi yang terkandung dalam kompetensi dasar | | | | ✓ | |
| 3 | Materi yang disajikan sesuai dengan tingkat kemampuan siswa | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|----|---|--|--|---|---|---|
| 4 | Siswa termotivasi dalam belajar menggunakan media pembelajaran tersebut | | | | ✓ | |
| 5 | Gambar di buku saku dan aplikasi Terlihat jelas dan menarik | | | ✓ | | |
| 6 | Pengembangan media pembelajaran <i>podcast</i> pada aplikasi <i>youtube</i> tepat untuk dilakukan | | | | ✓ | |
| 7 | Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah tanpa ada kerusakan | | | | | ✓ |
| 8 | Gambar yang ditampilkan memberikan pengetahuan baru | | | | ✓ | |
| 9 | Dengan media ini, kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan | | | | ✓ | |
| 10 | Media pembelajaran ini memudahkan dalam memahami materi logika matematika | | | | | ✓ |
| 11 | Represetasi dalam media dapat menarik perhatian | | | | | ✓ |

B. Komentar dan Saran

Media pembelajaran ini menarik untuk digunakan.

PADANGSIRIMPUAN, 16 MEI 2024.
Guru,



JULIANA HASIBUAN, S.Pd
NIP. 19720714 199702 2 001

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

A. Identitas Siswa

Nama : ANGGA PRATAMA

B. Petunjuk

1. Bacalah pernyataan pada table dengan seksama
2. Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia sesuai dengan penilaian kalian, dengan keterangan skor penilaian:

| Kriteria Penilaian | Skor |
|---------------------|------|
| Sangat Setuju | 5 |
| Setuju | 4 |
| Kurang Setuju | 3 |
| Tidak Setuju | 2 |
| Sangat Tidak Setuju | 1 |

3. Apabila terdapat saran ataupun komentar tentang media pembelajaran yang telah dikembangkan, dapat ditulis pada kolom saran ataupun komentar yang telah disediakan
4. Mohon untuk memberikan tanda tangan pada angket

| No | Pernyataan | Alternatif Penilaian | | | | |
|----|---|----------------------|---|---|---|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Materi pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran | | | | | ✓ |
| 2 | Media pembelajaran dapat digunakan dimana saja dan kapan saja | | | | ✓ | |
| 3 | Teks/tulisan dapat dibaca dengan jelas | | | | ✓ | |
| 4 | Bahasa yang digunakan mudah dipahami | | | | ✓ | |
| 5 | Gambar 3D Terlihat jelas dan menarik | | | | ✓ | |
| 6 | Desain tampilan aplikasi AR bangun ruang sisi datar pada Andoid menarik | | | | ✓ | |

| | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|---|
| 7 | Media pembelajaran dapat dioperasikan dengan mudah tanpa ada kerusakan | | | | | ✓ |
| 8 | Gambar 3D yang ditampilkan memberikan pengetahuan baru akan logika matematika | | | | | ✓ |
| 9 | Dengan media ini, kegiatan belajar menjadi lebih menyenangkan | | | | | ✓ |
| 10 | Media pembelajaran ini memudahkan saya dalam memahami materi logika matematika | | | | | ✓ |
| 11 | Ilustrasi gambar membantu saya dalam memahami materi pembelajaran | | | | | ✓ |

C. Komentar dan Saran

Pembelajarannya sangat menarik dan menyenangkan.....
 di karenakan menggunakan media 3D yg baik.....
 & saran saya yaitu membuat materi yg lebih.....

Kamis 16 Mei 2024.....

Siswa,



Angga Pratama Lubis.....



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SYEKH ALI HASAN AHMAD ADDARY PADANGSIDIMPUAN
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan T. Rizal Nurdin Km. 4,5 Sihitang 22733
Telepon (0634) 22080 Faximile (0634) 24022

Nomor : B.- 1171 /Un.28/E.1/TL.00.9/03/2024
Lampiran : -
Hal : **Izin Riset**
Penyelesaian Skripsi.

23 Maret 2024

Yth. Kepala SMA Negeri 3 Padangsidempuan

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa :

Nama : Usmara Siregar
NIM : 2020200019
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris/Pendidikan Matematika
Alamat : Jln. Kenanga Gg. Sepakat

Adalah Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan yang sedang menyelesaikan Skripsi dengan Judul **"Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matematika Di Kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidempuan"**.

Sehubungan dengan itu, kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin penelitian dengan judul di atas. Demikian disampaikan, atas perhatiannya diucapkan terimakasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kelembagaan

Dr. Lis Yulianti Syafrida Siregar, S.Psi, M.A
NIP. 19801224 200604 2 001



**PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN**

SEKOLAH MENENGAH ATAS (SMA) NEGERI 3

Jalan Perintis Kemerdekaan No.56 Padangmatinggi. Kode Pos : 22727

Email : smantigapadangsidimpuan@gmail.com . Website : <https://sman3padangsidimpuan.sch.id/>

KOTA PADANGSIDIMPUAN

SURAT KETERANGAN

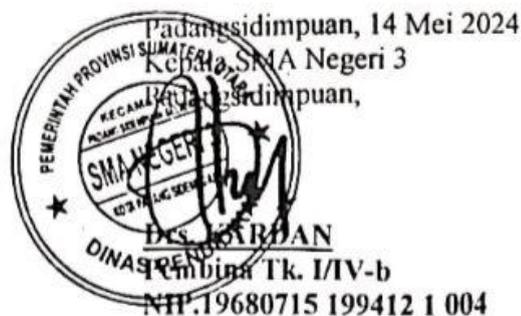
Nomor :421.3/ 152 / SMAN-3.PSP/ 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SMA Negeri 3 Padangsidimpuan, Kecamatan Padangsidimpuan Selatan, Kota Padangsidimpuan, Provinsi Sumatera Utara dengan ini menerangkan bahwa :

1. Nama : **USMARA SIREGAR**
2. NPM : 2020200019
3. Prodi : Tadris/Pendidikan Matematika

Benar telah melaksanakan Observasi di SMA Negeri 3 Padangsidimpuan. Sesuai dengan surat Syekh Ali Hasan Ahmada Addary Padangsidimpuan (UIN) Nomor : B-1171/Un.28/E.1/TL.00.9/04/2024 tanggal 29 April 2024 tentang Pelaksanaan Penelitian dengan judul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Podcast Pada Aplikasi Youtube Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Logika Matemartika Di Kelas XI SMA Negeri 3 Padangsidimpuan** yang dilaksanakan pada tanggal 14 Mei 2024.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan seperlunya.



LIZANGAN

LOG. MATEMATIKA

XI 1

| | | |
|-----|----------|---|
| 1. | Fa Fadli | 6 |
| 2. | Aldino | 7 |
| 3. | Anngga | 5 |
| 4. | ANisa | 7 |
| 5. | Dita | 8 |
| 6. | Aswin | 6 |
| 7. | Aufi | 6 |
| 9. | Azril | 5 |
| 7. | Elisa | 7 |
| 10. | Olivia | 8 |
| 7. | Citra | 8 |
| 12. | Alex | 4 |
| 13. | Gilbert | 4 |
| 4. | Hanifa | 8 |
| 15. | Heberon | 5 |
| 16. | szinta | 6 |
| 17. | Jenni | 7 |
| 18. | Agustina | 7 |
| 19. | Laila | 7 |
| 20. | Lenni | 7 |
| 21. | Melky | 8 |
| 22. | Futtah | 7 |
| 23. | Zaskia | 7 |
| 24. | Okta | 6 |
| 25. | Putri | 5 |
| 26. | Robert | 4 |
| 27. | Rapi, | 4 |
| 28. | Paku | 6 |

| | | |
|-----|---------|---|
| 29. | Azizah | 8 |
| 30. | Riri | 8 |
| 31. | Rosa | 8 |
| 32. | Yonin | 7 |
| 33. | Vincent | 4 |
| 34. | Rizka | 6 |

DOKUMENTASI



Observasi dan Wawancara



Penjelasan Materi dan Perancangan *Podcast*

Pembuatan Podcast



Menyaksikan Podcast pada Aplikasi Youtube



**Pembuatan dan
Mnyaksikan Podcast**



Pengevaluasian Keefektivan Podcasts

