



**SURAT KEPUTUSAN**  
Nomor: 001/1.3.AU/LP2M/L/KEP/2023

**TENTANG**  
**PENGELOLA JURNAL TADRIS MATEMATIKA (JTMT)**  
**UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN (IUAD) SINJAI**

**LP2M UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN SINJAI**

Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai setelah :

- MENIMBANG** : 1. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan pengelolaan Jurnal Tadris Matematika (JTMT) Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai, perlu menetapkan pengelola jurnal tersebut sebagaimana dimaksud.  
2. Bahwa saudara yang namanya tersebut pada lampiran surat keputusan ini dianggap mampu dan memenuhi syarat untuk diangkat/ ditetapkan sebagai pengelola Jurnal Tadris Matematika (JTMT) Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai.
- MENGINGAT** : a. Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Muhammadiyah.  
b. Undang-undang No.20 tahun 2003 tentang Sisdiknas.  
c. Undang-Undang R.I No. 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.  
d. Keputusan Menteri Agama R.I No. 266 Tahun 1995, tentang perubahan nama STIT Muhammadiyah Sinjai menjadi STAI Muhammadiyah Sinjai.  
e. Pedoman PP. Muhammadiyah No. 02/PED/1.0/B/2012 tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah.  
f. Statuta Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai.
- MEMPERHATIKAN** : Keputusan Rapat koordinasi Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai Tanggal 25 Februari 2022.

**MEMUTUSKAN**

- Menetapkan** : Keputusan Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LP2M) Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai tentang pengelola Jurnal Tadris Matematika (JTMT)
- Pertama** : Menetapkan pengelola Jurnal Tadris Matematika (JTMT) Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai Tahun 2022 sebagaimana tercatum dalam lampiran surat keputusan ini
- Kedua** : Keputusan lain yang belum diatur dalam surat keputusan ini akan diatur tersendiri dalam keputusan dan aturan pelaksanaan lainnya
- Ketiga** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan, apabila dikemudian hari terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Sinjai  
Pada : 10 Ramadan 1444 H  
Tanggal : 01 April 2023 M

Ketua LP2M,



**Brina Mytra, S.Pd., M.Pd.**  
NBM. 1357008

Tembusan di Sampaikan Kepada Yth:

1. Rektor IAI Muhammadiyah Sinjai di Sinjai



Lampiran: Nomor: 001/1.3.AU/LP2M/L/KEP/2023

**SUSUNAN PENGELOLA JURNAL TADRIS MATEMATIKA (JTMT)  
UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN SINJAI**

- I Editor In Chief : Dr. Syarifuddin, S.Pd., M.Pd (Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai)
- II Managing Editor : 1. Fitriani, S.Pd.,M.Pd. (Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai)  
2. Danial, S.Pd., M.Pd (Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai)
- III Editor Boards : 1. Dr. Hardianto Rahman, M.Pd (Universitas Negeri Makassar)  
2. Dr. Muhammad Ikram, M.Pd (Universitas Cokroaminoto Palopo)  
3. Dr. Mustamin, S. Pd., M.Pd., M.M (BPSDM Provinsi Sulawesi Selatan)  
4. Fahruh Juhaevah, M.Pd (Institut Agama Islam Negeri Ambon)  
5. Pujia Siti Balkist, S.Si., M.Pd (Universitas Muhammadiyah Sukabumi)  
6. Dian Ariesta Yuwaningsih, M.Sc (Universitas Ahmad Dahlan)  
7. Anggun Badu Kusuma, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Purwokerto)  
8. Rahmat Mushlihuddin, S.Pd., M.Pd (Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara)  
9. Aprisal, S.Pd., M.Pd (Universitas Sulawesi Barat)  
10. Evvy Lusiana, M.Pd (STIT Muhammadiyah Tempurejo Ngawi)  
11. Pika Merliza, S.Pd., M.Pd (Institut Agama Islam Negeri Metro)  
12. Muhammad Istiqlal (Universitas Islam Negeri Salatiga)  
13. Herlina Ahmad, S.Pd., M.Pd (Universitas Al Astariah Mandar)
- IV Reviewer : 1. Dr. Ramlan Mahmud, M.Pd (Universitas Negeri Makassar)  
2. Dr. Ismail, M.Pd (Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai)  
3. Dr. Christine Wulandari Suryaningrum, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Jember)  
4. Dr. Fitriani Nur (UIN Alauddin Makassar)  
5. Dr. Ervin Azhar, S.Si., M.Pd (Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka)  
6. Dr. Sitti Fithriani Saleh, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Makassar)  
7. Dr. Jan Setiawan, S.Si, M.Si (Pusat Riset Material Maju – BRIN)  
8. Muhammad Ammar Naufal, M.Ed., Ph.D (Universitas Negeri Makassar)  
9. Nurjannah, S.Pd (Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai)  
10. Suharti, S.Pd., M.Pd (UIN Alauddin Makassar)  
11. Syariful Fahmi, M.Pd (Universitas Ahmad Dahlan)  
12. Heru Sukoco, S.Si., M.Pd (Universitas Negeri Yogyakarta)  
13. Imaludin Agus, S.Pd., M.Pd (IAIN Kendari)  
14. Siti Khoiruli Ummah, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Malang)  
15. Ana Setiani, M.Pd (Universitas Muhammadiyah Sukabumi)  
16. Saiful Marom, M.Sc (Institut Agama Islam Negeri Salatiga)  
17. Yoga Dwi Windy Kusuma Ningtyas, S.Pd., M.Sc (Universitas Muhammadiyah Jember)  
18. Arta Ekayanti, S.Pd., M.Sc (Universitas Muhammadiyah Ponorogo)



- V DOI, Design, &  
Lay Out
19. Vera Mandailina, S.Si., M.Pd (Universitas Muhammadiyah Mataram)
  20. Rusi Ulfa Hasanah, S.Pd., M.Pd (UIN Sumatera Utara Medan)
  21. Uke Ralmugiz, S.Si., M.Pd (Universitas Muhammadiyah Kupang)
  22. Novika Sukmaningthias, S.Pd., M.Pd (Universitas Sriwijaya)
  23. Irmayanti, S.Pd., M.Pd (Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai)
- Prima Mytra, S.Pd., M.Pd. (Universitas Islam Ahmad Dahlan Sinjai)

Ditetapkan di : Sinjai  
Pada : 10 Ramadan 1444 H  
Tanggal : 01 April 2023 M

Ketua LP2M,



**Prima Mytra, S.Pd., M.Pd.**  
NBM. 1357008



## Acknowledgement of Reviewed Manuscript

**Date: 16/05/2023**

**Dear Ervin Azhar**

Thank you very much for your time and effort as a reviewer for Jurnal Tadris Matematika (JTMT) Vol. 4 No. 1 2023 the paper entitled

“PENGEMBANGAN VIDEO PEMBELAJARAN KUBUS DAN BALOK DENGAN MODEL PROJECT BASED LEARNING (PjBL) BERBANTUAN GEOGEBRA”

Reviewing is the most crucial factor affecting the standing and quality of a scientific journal. To acknowledge your invaluable contributions, we will publish our reviewers' names in the Reviewer List in Jurnal Tadris Matematika (JTMT) website.

On behalf of the editorial board, we really appreciate your prompt and professional support of Jurnal Tadris Matematika (JTMT).

**Yours sincerely,**

**Dr. Syarifuddin, M.Pd**

Editor-in-Chief

*Jurnal Tadris Matematika (JTMT)*

<https://journal.iainsinjai.ac.id/index.php/Jtm>



**Pengembangan Video Pembelajaran Kubus dan Balok dengan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Geogebra**

**Deleted For Review Purpose<sup>123</sup>**

<sup>123</sup>deleted for review purpose

E-mail korespondensi: [deletetedforreviewpurpose@gmail.com](mailto:deletetedforreviewpurpose@gmail.com)

DOI: .....

**Submission Track:**

||Diterima:.....||Disetujui:.....||Dipublikasikan:.....

Copyright © 20xx First Author, Second Author



This work is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License

**Abstract**

Harry Trisakti Kunrade. 18504084. *development of cube and Block studying movies with Geogebra Assisted project based learning (PjBL) models in class VIII of SMP Negeri Satap Molobog. Mathematics Departement. Faculty of Mathematics, Natural and Earth Sciences. Manado Dtate University. Tondano. 2023. This studies is motivated through problems determined in learning mathematics that are observed from various factors, one in every of which is the dearth of use of media. The cause of this observe changed into to supply mastering video media products on cube and block cloth with a geogebra-assisted task primarily based mastering (PjBL) model in magnificence VIII SMP Negeri Satap Molobog which are valid, practical and effective. This form of studies is research and development (R&D) using the ADDIE improvement model (evaluation, design, development, Implementation, assessment), the share of validity from the outcomes of the media expert's evaluation become 92.374% and the proportion of the consequences of the fabric expert's evaluation turned into 94.78% with a totally valid category. For the percentage of practicality of the media seen from the instructor's response of 96.36% and for the scholar's response 94.625% with a superb class. The evolved getting to know media met the effective standards based totally on the share of classical getting to know mastery of 81.25% > 75% of college students who were declared whole using the gaining knowledge of media used. In conclusion, the academic video media evolved is valid, sensible, and effective to be used in gaining knowledge of.*

**Keywords:** *Studying Movies, Project Based Learning, Geogebra, Cube and Blocks.*

**Abstrak**

**Harry Trisakti Kunrade. 18504084. Pengembangan Video Pembelajaran Kubus dan Balok dengan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Geogebra di Kelas VIII SMP Negeri Satap Molobog.** Jurusan Matematika. Fakultas Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam dan Kebumihan. Universitas Negeri Manado. Tondano. 2023. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh masalah yang ditemukan dalam pembelajaran matematika yang ditemukan dari berbagai aspek salah satunya kurangnya penggunaan media. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan produk media video pembelajaran pada materi kubus dan balok dengan model *project based learning* (PjBL) berbantuan geogebra di kelas VIII SMP Negeri Satap Molobog yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian ini adalah *research and development* (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Persentase kevalidan dari hasil penilaian ahli media 92,374% dan persentase hasil penilaian ahli materi 94,78% dengan kategori sangat valid. Untuk persentase kepraktisan media dilihat dari respon guru sebesar 96,36% dan untuk respon siswa 94,625% dengan kategori sangat baik. Media pembelajaran yang dikembangkan ini telah memenuhi kriteria efektif berdasarkan persentase ketuntasan belajar secara klasikal sebesar 81,25% > 75% peserta



didik dinyatakan tuntas belajar menggunakan media pembelajaran digunakan. Kesimpulannya, media video pembelajaran yang dikembangkan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran.

**Kata Kunci:** Video Pembelajaran, *Project Based Learning*, *Geogebra*, Kubus dan Balok

## 1. Pendahuluan

Pendidikan adalah usaha sadar untuk mempersiapkan peserta didik melalui kegiatan pelatihan peran di masa depan (Huda, 2017). Pendidikan merupakan usaha manusia untuk memperdalam ilmunya untuk melatih nilai, sikap, dan perilaku yang konsisten dengan tujuan pendidikan. Inilah sebabnya mengapa upaya serius diperlukan dari berbagai pihak, partisipasi semua pihak pendidikan akan sangat mempengaruhi keberhasilan sekolah. (Dwiranata, Pramita, & Syaharuddin, 2019).

Dalam dunia pendidikan, salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam mengembangkan potensi siswa adalah matematika. Matematika merupakan mata pelajaran yang membutuhkan daya nalar dan logika yang tinggi, sehingga untuk memahami konsep yang dipelajari, siswa harus cerdas, kreatif, kompeten dan mandiri dalam kegiatan pembelajaran (Nurfitriyanti, 2016). Namun fakta di lapangan menunjukkan bahwa siswa secara keseluruhan belum mampu mengembangkan kemampuan penalarannya dalam proses pembelajaran matematika

Berdasarkan pengalaman yang dialami penulis pada saat melakukan tahap penelitian awal atau tahap observasi pada tanggal 15 Februari 2022 di SMP Negeri Satap Molobog, dimana masih ada siswa yang belum mencapai Kriteria Ketuntasan Maksimum (KKM) yaitu 75. Hanya sekitar 37,5% yang berjumlah 6 siswa yang mencapai KKM dan sebanyak 62,5% yang berjumlah 10 siswa yang belum mencapai KKM. Dikarenakan hasil belajar rendah, rendahnya motivasi belajar siswa tercermin dari sikap siswa selama pembelajaran terlihat sibuk saat guru menjelaskan pelajaran dan terlihat siswa tidak mandiri saat mengerjakan soal diberikan oleh guru (Yuliana & Aminullah, 2020). Pada saat ini proses pembelajaran terus menggunakan media konvensional, dimana materi hanya dijelaskan dengan metode ceramah dan buku referensi saja pada pembelajaran dapat membuat siswa bosan atau termotivasi untuk belajarnya rendah partisipasi dalam pembelajaran di kelas, sehingga hasil belajar tidak maksimal (Tohari, Hamim, & Bachri, 2019). Kesulitan yang dialami siswa dalam belajar matematika berhubungan dengan kemampuan belajar yang tidak sempurna. Kekurangan ini terlihat dalam respon dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran matematika (Mawaddah, Irmayanti, Fitriani, & P, 2022). Salah satu upaya untuk meningkatkan hasil belajar siswa adalah penggunaan strategi pembelajaran yang efektif. Penggunaan strategi yang dimaksudkan adalah menyatukan proses belajar mengajar yang memperjelas dan mempermudah pembelajaran siswa untuk menangkap materi yang disajikan. dikatakan efektif jika hasil belajar siswa mengalami peningkatan, hal itu menunjukkan bahwa siswa sudah berhasil dalam belajar matematika (Fitriani, 2020).

Media adalah salah satu *factor* yang mendukung keberhasilan proses belajar di sekolah karena dapat membantu dalam proses penyampaian informasi guru ke siswa atau sebaliknya. Penggunaan media secara kreatif dapat mempercepat dan meningkatkan efisiensi pembelajaran agar tujuan pembelajarannya tercapai. (Arda, Saehana, & Darsikin, 2015). Penggunaan media yang dimaksud adalah video pembelajaran, video pembelajaran adalah media berupa yang digunakan untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajarannya (Ario & Asra, 2019). *Video pembelajaran menawarkan kepada siswa kemampuan untuk mengendalikan pembelajaran dan dapat dilihat saja dan kapan saja*. Siswa dapat memainkan bagian yang tidak mereka pahami dan menghentikan bagian untuk mencatat untuk memahami materi (Agustina & Noviantari, 2023). Video pembelajaran yang dirancang khusus dapat digunakan sebagai alat bantu belajar yang efektif. materi video cenderung lebih jelas dan mudah di ingat serta dipahami karena menggunakan lebih dari satu jenis indra (Purwanti, 2015). Hal ini memungkinkan video pembelajaran menyesuaikan kecepatan penyampaian guru dan pemilihan sub materi agar sesuai dengan kecepatan dan minat belajar siswa. Pada kasus ini, peneliti mengembangkan salah satu jenis media yang dikemas dalam video pembelajaran berbantuan software Geogebra.

*Penggunaan aplikasi geogebra adalah alat untuk membantu menyelesaikan soal matematika dalam bentuk visualisasi* (Lusiana, 2023). Geogebra adalah salah satu program pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika yang memberikan peran yang lebih aktif bagi siswa dan menjadikan siswa lebih aktif bagi siswa dan menjadikan siswa lebih kreatif dan diharapkan kemampuan



siswa untuk berkembang. Dengan berbagai fasilitas eksklusif, geogebra dapat digunakan sebagai cara untuk belajar matematika untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan konsep matematika (Walid, 2017). Selain memilih media pembelajaran yang tepat, peneliti harus memilih pendekatan atau model pembelajaran yang tepat, agar siswa benar-benar merasakan makna dari materi yang dipelajarinya, salah satunya adalah model pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL). Model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) adalah model pembelajaran menggunakan proyek (kegiatan) sebagai media dalam kegiatan ini (proyek), siswa mengeksplorasi, mengevaluasi, menafsirkan dan mensintesis informasi untuk mencapai berbagai hasil belajar (kognitif, afektif dan psikomotor) (Octariani & Rambe, 2018). Ide inti pembelajaran berbasis proyek ini adalah bahwa masalah yang ada di dunia nyata menangkap minat siswa dan memancing refleksi serius saat siswa memperoleh dan menerapkan pengetahuan baru dalam konteks pemecahan masalah (Indrawan, Jalinus, & Syahril, 2018).

Terdapat beberapa masalah di sekolah SMP Negeri Satap Molobog yaitu, <sup>(1)</sup> Dalam pembelajaran saat ini belum efektif sehingga proses pembelajaran tidak berjalan dengan lancar. <sup>(2)</sup> Kurangnya media pembelajaran yang digunakan oleh guru di sekolah yang mudah diakses oleh siswa diluar jam pelajaran. Maka dari masalah tersebut peneliti menggunakan alat Media berbantuan Aplikasi Geogebra yang akan lebih memudahkan siswa untuk mengakses Materi kubus dan balok. Berdasarkan latar belakang masalah diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan Video Pembelajaran Kubus dan Balok dengan Model *Project Based Learning* (PjBL) Berbantuan Geogebra Di Kelas VIII SMP Negeri Satap Molobog”**.

## 2. Metode

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan (Development & Research). Penelitian dan pengembangan merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu serta menguji keefektifan produk tersebut (Sugiyono, 2010). Tujuan utama dalam penelitian pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk media pembelajaran serta mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan. Subjek dan tempat penelitian ini yaitu SMP Negeri Satap Molobog kelas VIII. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2022/2023.

### 2.1 Prosedur penelitian

Model pengembangan yang digunakan dalam mengembangkan media pembelajaran ini adalah model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) dengan tahap sebagai berikut:

#### 1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap ini, kegiatan utama yaitu menganalisis kurikulum, kebutuhan siswa dan analisis materi.

- Analisis kurikulum, yaitu menganalisa kurikulum yang dipakai di SMP Negeri Satap Molobog dengan melihat silabus yang dipakai guru mata pelajaran kelas VIII semester genap. Setelah mengetahui kurikulum yang berlaku maka dapat diketahui kompetensi apa yang ingin dicapai dalam pembelajaran.
- Analisis kebutuhan siswa dan media pembelajaran, bertujuan untuk menentukan jenis media apa yang akan digunakan dalam pengembangan yang sesuai dengan peserta didik.
- Analisis materi, dilakukan dengan cara mengidentifikasi materi pokok balok dan kubus pada silabus mata pelajaran matematika kelas VIII semester genap.

#### 2. *Design* (Perancangan)

Tahap kedua adalah perancangan kerangka media pembelajaran berbantuan geogebra yang akan dikembangkan. Pada tahap *design* ini peneliti mempelajari setiap topik masalah dan mencoba untuk menemukan solusi alternatif melalui setiap langkah analisis. Langkah-langkah *design* yang digunakan adalah sebagai berikut:

- Pemilihan media yang cocok buat menyajikan isi dari pembelajaran. Proses ini mencakup penyesuaian analisis konsep dan analisis tugas dengan kepribadian dari siswa, sumber penciptaan, rencana penyebaran berkenan dengan sifat-sifat media.
- Menentukan Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan tujuan pembelajaran.

**Commented [BH1]:** Belum ada penjelasan mengapa Video pembelajaran Kubus dan Balok cocok dengan model PjBL berbantuan geogebra

**Commented [BH2]:** Kapan pembuatan videonya? Apakah video tidak divalidasi dan uji coba?



- c. Rancangan desain media atau menyajikan dasar-dasar media pembelajaran yang tepat dalam urutan yang cocok. Langkah-langkah ini juga meliputi penyusunan berbagai kegiatan belajar seperti membaca buku, mewancarai siswa tertentu dan menerapkan pengalaman berbeda untuk setiap siswa

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini peneliti melakukan mempersiapkan media pembelajaran yang akan nantinya akan digunakan pada proses pembelajaran. Langkah-langkah pada tahap pengembangan ini adalah:

- a. Melakukan pembuatan media pembelajaran menggunakan aplikasi Geogebra dan *PowerPoint*. Pembuatan media dilihat berdasarkan segi desain atau rancangan, segi indikator atau tujuan pembelajaran, dan segi materi.
- b. Melakukan *review* media pembelajaran dengan memvalidasikan media oleh validator ahli media dan validator ahli materi. Teknik pengumpulan data kelayakan media menggunakan angket atau kuisioner.
- c. Memperbaiki media pembelajaran sesuai saran dan masukkan dari validator ahli media dan validator ahli materi sehingga terdapat perbandingan dari media sebelum revisi dan setelah revisi. Proses ini sudah masuk dalam pengembangan media.
- d. Jika media sudah divalidasi dengan uji kelayakan memperhatikan skor kelayakan media, maka media pembelajaran siap untuk diimplementasikan ke sekolah untuk uji kelompok.

4. *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap ini adalah mengimplementasikan rancangan produk yang dikembangkan pada situasi nyata yaitu dikelas. Maksudnya, media yang dikembangkan sudah siap untuk digunakan pada pembelajaran matematika materi kubus dan balok. Setelah penerapan metode kemudian dilakukan evaluasi (*evaluation*) untuk memberikan masukan pada tahap berikutnya.

5. *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi pada penelitian ini adalah melihat hasil penilaian komentar dan saran dari para validator, guru mata pelajaran matematika dan uji coba kelompok kecil siswa kelas VIII lewat angket atau kuisioner. Hasil **evaluasi** digunakan untuk member umpan balik atau masukan kepada pihak pengguna model. Revisi dibuat sesuai dengan hasil evaluasi atau saran komentar dari validator, guru atau siswa.

## 2.2 Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data penelitian dilakukan dengan wawancara, Kuisioner/Angket, Lembar Penilaian Pembelajaran Berupa Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) serta soal evaluasi hasil Belajar siswa dan dokumentasi.

## 2.3 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian *Research and Development* (R&D) untuk menghasilkan produk media pembelajaran serta mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk yang dikembangkan.

a. Analisis Kevalidan dan kepraktisan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang telah di desain, kemudian divalidasi dengan memberikan lembar validasi kepada validator ahli materi. Skor yang diperoleh dari angket, dihitung persentasenya menggunakan persamaan berikut.

$$P = \frac{f_0}{N} \times 100\% \quad (\text{Riduwan, 2014})$$

Keterangan :

P : Perolehan Presentase

f<sub>0</sub> : Jumlah skor yang didapatkan

N : Jumlah skor / nilai maksimal

Hasil persentase kevalidan dan kepraktisan selanjutnya sesuai kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut.



**Tabel 1. Interpretasi Skor Kevalidan Media**

| Tingkat Pencapaian | Tingkat Validitas | Keterangan  |
|--------------------|-------------------|---|
| 85,01 % - 100,00%  | Sangat Valid      | Dapat digunakan tanpa revisi                            |
| 70,01% - 85,00%    | Cukup valid       | Dapat digunakan, namun perlu revisi sedikit             |
| 50,01% - 70,00%    | Kurang Valid      | Disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar |
| 01,00% - 50,00%    | Tidak Valid       | Tidak boleh digunakan                                   |

| No | Interval Skor | Kategori      |
|----|---------------|---------------|
| 1  | 81 – 100      | Sangat Baik   |
| 2  | 61- 80        | Baik          |
| 3  | 41 – 60       | Cukup         |
| 4  | 21 – 40       | Kurang        |
| 5  | 0 – 20        | Sangat Kurang |

Sumber: (Akbar, 2013)

**Tabel 2. Interpretasi Skor Penilaian Kepraktisan**

Sumber: (Kartini & Putra, 2020)

b. Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Analisis keefektifan media pembelajaran dilakukan dengan menghitung ketuntasan belajar siswa secara individu. Hasil belajar perkelas atau persentase ketuntasan klasikal, diperoleh dengan presentase ketuntasan klasikal (PKK) diperoleh dengan menghitung persentase jumlah siswa yang tuntas secara individu. Suatu kelas dikatakan tuntas belajarnya  $PKK \geq 80\%$  (Antasari, 2015). Persentasenya dihitung dengan menggunakan rumus:

$$PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$$

Kriteria yang menyatakan siswa telah tuntas belajar apabila lebih dari atau sama dengan 80% siswa telah memiliki skor rata-rata paling kecil yang disesuaikan dengan nilai KKM di SMP Negeri Satap Molobog dimana nilai KKM nya adalah 75. Jadi siswa dikatakan tuntas belajarnya apabila nilai individual  $\geq 75$ .

**3. Hasil dan Pembahasan**

Tahap pertama dalam penelitian ini yaitu *analysis* (analisis). Pengembangan produk ini menyesuaikan dengan beberapa aspek analisis kebutuhan yaitu pertama analisis kurikulum Kurikulum yang digunakan SMP Negeri Satap Molobog masih menggunakan Kurikulum 2013 menyesuaikan dengan materi pembelajaran dan memperhatikan silabus yang telah disusun. Selanjutnya analisis kebutuhan peserta didik dalam media pembelajaran yang menarik dan praktis. Pengembangan produk ini bertujuan agar mudah diakses ketika belajar mengajar di kelas berlangsung maupun secara mandiri. Peneliti kemudian menganalisis materi, yaitu materi kubus dan balok merupakan materi yang sangat kompleks yang secara sistematis terdapat pada materi kelas VIII semester genap.

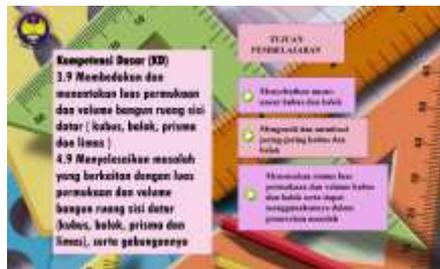


Tahapan ke dua adalah *design* (mendesain) dengan tujuan merancang desain media pembelajaran yang telah dianalisis pada tahap sebelumnya sesuai dengan kebutuhan siswa dan guru. Peneliti merancang produk berdasarkan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Media berbentuk video pembelajaran kubus dan balok dengan model *Project based learning* (PjBL) berbantuan geogebra dipilih dalam mengembangkan produk ini. Peneliti kemudian menyusun konsep, menentukan indikator dan tujuan pembelajaran yang akan di tempuh dalam media pembelajaran ini agar tujuan pembelajaran dapat tercapai. Selanjutnya yaitu membuat skenario media pembelajaran yang merupakan naskah yang bertujuan sebagai panduan atau pedoman untuk melakukan pengembangan media secara detail dan berurutan.

Tahap selanjutnya adalah *development* (mengembangkan). Pada tahap ini, ini meliputi pembuatan media, *review* media ataupun memvalidasi media oleh para ahli serta perbaikan produk media. Pada tahap pembuatan media, struktur yang sudah dirancang pada tahap sebelumnya menjadi kesatuan utuh yang memenuhi semua unsur atau komponen video pembelajaran berbantuan geogebra. Produk yang dirancang disajikan pada gambar di bawah ini.



Gambar 1. Tampilan awal media



Gambar 2. Tampilan KD dan tujuan pembelajaran



Gambar 3. Tampilan isi materi unsur-unsur kubus



Gambar 4. Tampilan isi materi unsur-unsur balok



Gambar 5. Tampilan isi materi jaring-jaring kubus



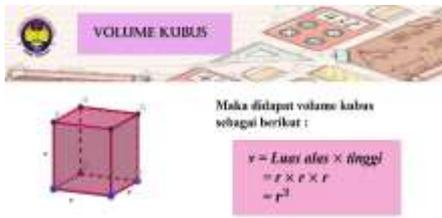
Gambar 6. Tampilan isi materi jaring-jaring balok



Gambar 7. Tampilan isi materi luas permukaan kubus



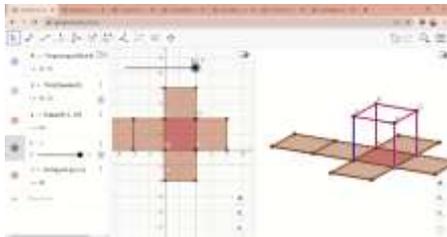
Gambar 8. Tampilan isi materi luas permukaan balok



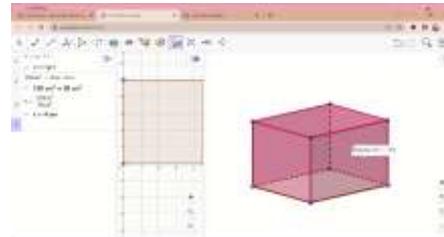
Gambar 9. Tampilan isi materi volume kubus



Gambar 10. Tampilan isi materi volume balok



Gambar 11. Tampilan contoh soal 1 berbantuan geogebra



Gambar 12. Tampilan contoh soal 2 berbantuan geogebra

Selanjutnya tahap *review* media ataupun memvalidasi media serta perbaikan sesuai dengan saran dari para ahli media dan materi dilakukan. Hasil penilaian produk masuk dalam kategori “Sangat Valid” berdasarkan penilaian validator. Hasil persentase kevalidan selanjutnya diartikan sesuai kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil uji kelayakan produk

| Aspek  | Penilaian   |             |             | Persentase | Kategori     |
|--------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|
|        | Validator 1 | Validator 2 | Validator 3 |            |              |
| Media  | 86,86       | 98          | 92,26       | 92,374%    | Sangat Valid |
| Materi | 92,08       | 97,5        | -           | 94,78%     | Sangat Valid |

Sumber: Hasil Penelitian

Tahap selanjutnya adalah *Implementation* (mengimplementasikan). Pada tahap ini, dilakukan uji kepraktisan. Lembar angket dibagikan kepada pengguna yaitu 16 siswa yang telah menggunakan



produk media pembelajaran ini dan kepada 1 orang guru matematika. Hasil persentase kepraktisan selanjutnya diartikan sesuai kriteria yang dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil uji kepraktisan produk

| Respon Pengguna | Persentase | Kategori    |
|-----------------|------------|-------------|
| Guru            | 96,36%     | Sangat Baik |
| Siswa           | 94,625%    | Sangat Baik |

Sumber: Hasil Penelitian

Tahap terakhir yaitu *evaluation* (mengevaluasi) Karena dalam penelitian ini hanya sampai uji kelompok kecil, maka evaluasi yang dimaksud disini adalah evaluasi dari kegiatan implementasi. Hasil evaluasi didapatkan dari saran dari guru dan siswa selama uji coba tersebut dilaksanakan, sehingga dari tahap evaluasi ini maka dilakukan revisi akhir.

Media pembelajaran kubus dan balok dengan model *project based learning* (PjBL) berbantuan geogebra ini juga memenuhi aspek keefektifan dilihat dari analisis tes hasil belajar. Berikut hasil belajar siswa di kelas VIII SMP Negeri Satap Molobog.

Tabel 5. Nilai klasikal siswa

| No                      | Nama Siswa                   | Nilai Tes   | Kriteria     |
|-------------------------|------------------------------|---|--------------|
| 1                       | Ani Ali (AA)                 | 68  | Tidak Tuntas |
| 2                       | Akbar Lolangion (AL)         | 65  | Tidak Tuntas |
| 3                       | Ariska Tahulending (AT)      | 82  | Tuntas       |
| 4                       | Ahmad Ghifari Nasruddin (AN) | 78  | Tuntas       |
| 5                       | Criston Mamelolo (CM)        | 89  | Tuntas       |
| 6                       | Faiz Modeong (FM)            | 92  | Tuntas       |
| 7                       | Lauren Desiana Antara (LA)   | 78  | Tuntas       |
| 8                       | Pederiko Tololiu (PT)        | 80  | Tuntas       |
| 9                       | Rangga A. Angkol (RA)        | 75  | Tuntas       |
| 10                      | Sintia Sari Konsiang (SK)    | 80  | Tuntas       |
| 11                      | Sofer Kaela (SK)             | 75  | Tuntas       |
| 12                      | Saskia Mamonto (SM)          | 85  | Tuntas       |
| 13                      | Sartina Mamonto (SM)         | 83  | Tuntas       |
| 14                      | Tzamara R. Pudjianti (TP)    | 90  | Tuntas       |
| 15                      | Yustika Cahaya Pokol (YP)    | 88  | Tuntas       |
| 16                      | Zevanya Makaminang (ZM)      | 69  | Tidak Tuntas |
| <b>Total Persentase</b> |                              | $PKK = \frac{\text{jumlah siswa yang telah tuntas belajar}}{\text{jumlah seluruh siswa}} \times 100\%$ $PKK = \frac{13}{16} \times 100\% = 81,25\%$ |              |

Sumber: Hasil Penelitian

Berdasarkan tabel di atas, terdapat 3 dari 16 orang peserta didik tidak tuntas pada pembelajaran matematika dengan menggunakan media pembelajaran kubus dan balok dengan model *project based learning* (PjBL) berbantuan geogebra yang dikembangkan oleh peneliti. Sementara itu kelas VIII dinyatakan pada kategori telah tuntas belajar, hal ini dilihat dari presentase ketuntasan klasikal yang menunjukkan bahwa 81,25% peserta didik tuntas belajar. Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan efektif, hal ini dinilai  $81,25\% > 75\%$  peserta didik dinyatakan tuntas belajar dengan menggunakan media pembelajaran digunakan.



#### 4. Simpulan

Media pembelajaran kubus dan balok dengan model *project based learning* (PjBL) berbantuan geogebra yang dikembangkan peneliti telah memenuhi aspek kevalidan dengan persentase 92,374% untuk validasi media dan 94,78% untuk validasi materi yang berarti keduanya di kategorikan " Sangat Valid".

Produk yang dihasilkan juga memenuhi aspek kepraktisan dengan persentase yang cukup tinggi yaitu 96,36% untuk hasil respon guru dan 94,625% untuk hasil respon siswa dengan kategori "Sangat Baik".

Media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini memenuhi kriteria efektif hal ini dirunjukkan oleh ketuntasan siswa secara klasikal di kelas VIII SMP Negeri Satap Molobog, dimana 13 dari 16 orang peserta didik tuntas belajar yakni dengan presentase 81,25% .

Produk video pembelajaran kubus dan balok dengan model *project based learning* (PjBL) berbantuan geogebra yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif serta dapat digunakan untuk membantu peserta didik meningkatkan semangat dalam belajar.

#### Daftar Pustaka

- Agustina, D. A., & Noviantari, I. (2023). Kelayakan Video Berbasis Pembelajaran jarak jauh Untuk Mahasiswa. *SHEs: Conference Series 6(1)*, 16. {Perlu dilengkapi Nama Conference dan Tempat dimana?}
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- Antasari, J. (2015). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berorientasi Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Terapan*, 35. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Arda, Saehana, S., & Darsikin. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Komputer Untuk Siswa SMP Kelas VIII. *Mitra Sains Volume 3 No. 1*, 69. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Ario, M., & Asra, A. (2019). Pengembangan Video Pembelajaran Materi Integral pada Pembelajaran Flipped Classroom. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika Volume 8 No. 1*, 22. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Dwiranata, D., Pramita, D., & Syaharuddin. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *Jurnal Varian Vol. 3 No. 1*, 1. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Fitriani, F. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Tadris Matematika 1*, 14.
- Huda, N. (2017). Manajemen Pengembangan Kurikulum. *AL-TANZIM : Jurnal Manajemen Pendidikan Islam 1(2)*, 113. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Indrawan, E., Jalinus, N., & Syahril. (2018). Review Project Based Learning. *International Journal Of Science and Research 8 (4)*, 1014-1018. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kima Indonesia Volume 4 No. 1*, 14. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Lusiana, V. (2023). Penerapan Problem Based Learning Berbantuan Aplikasi Geogebra Untuk Meningkatkan Berfikir Kreatif Matematis Siswa. *TEACHING : Jurnal Inovasi Keguruan dan Ilmu Pendidikan 3 (1)*, 3. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN
- Mawaddah, K., Irmayanti, Fitriani, & P. S. (2022). Efektifitas Penggunaan Media Pembelajaran Quizizz Terhadap Minat Dan Hasil Belajar matematika Siswa Kelas Xi Ipa Man 2 Binjai. *Jurnal Tadris Matematika (JTMT) 3(1)*, 11. Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN Dilengkapi dengan



- alamat web dan ISSN Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif Volume 6 No. 2*, 149.
- Octariani, D., & Rambe, I. H. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Project Based Learning Berbantuan Software Geogebra. *MES (Journal of Mathematics Education and Science) Vol. 4 No. 1*, 17-18. **Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN**
- Purwanti, B. (2015). Pengembangan Media Video Pembelajaran Matematika Dengan Model Assure. *Jurnal kebijakan dan Pengembangan Pendidikan Volume 3 No. 1*, 43. **Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN Dilengkapi dengan alamat web dan ISSN**
- Riduwan. (2014). *Dasar-Dasar Statiska*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Tohari, Hamim, M., & Bachri, B. S. (2019). Pengaruh Penggunaan Youtube Terhadap Motivasi Belajar Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Kwangsan : Jurnal Teknologi Pendidikan 7(1)*, 1-13.
- Walid, M. I. (2017). *Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Geogebra Dengan Model Penegmbangan ADDIE ( Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluasi) Pada Materi Geometri Kelas XI MIA SMA Negeri 3 Takalar*. Makassar: Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Yuliana, D., & Aminullah, N. F. (2020). Pengaruh Media Video Youtube terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa kelas XI Simulasi Digital di SMK Negeri 1 Suboh. *Jurnal Pendidikan dan Kewirausahaan 8(1)*, 37-53.

Commented [BH3]: Penulis

Commented [BH4]:

Commented [BH5R4]:

Commented [BH6]:

Commented [BH7R6]: