

Available online at <http://journal.stkip-andi-matappa.ac.id/index.php/histogram/index>  
**Histogram : Jurnal Pendidikan Matematika 7(1), 2023, 606-625**

---

## PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GEOGEBRA PADA MATERI LUAS BANGUN DATAR

---

**Anggi Hariyanti<sup>1</sup>, Danang Setyadi<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Kristen Satya Wacana

Jalan Diponegoro 52-60, Salatiga, Jawa Tengah, Indonesia

\* Corresponding Author. Email: [hariyantianggy@gmail.com](mailto:hariyantianggy@gmail.com)

Received: 02 Februari 2023; Revised: 28 Februari 2023 ; Accepted: 30 Maret 2023

---

### ABSTRAK

*Konsep matematika adalah segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti atau isi dari materi matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Geogebra pada konsep luas bangun datar yang valid, praktis dan efektif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VII E SMP N 2 Tenganan. Jenis penelitian Research and Development atau penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE (analyze, design, development, implementation, evaluation). Teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, dokumentasi, dan teknik analisis data (analisis validasi, analisis kepraktisan dan analisis keefektifan). Hasil validasi media sebesar 82,5% (sangat baik), validasi materi 94,16% (sangat baik) dan kepraktisan 95,55% (sangat baik). Keefektifan media menggunakan uji wilcoxon diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) menunjukkan  $0.000 < 0.05$  sehingga terdapat perbedaan hasil belajar dari pretest dan posttest. Selain itu, hasil uji coba media pembelajaran berbasis Geogebra yang dikembangkan menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif sebesar 82% (sangat baik) sehingga dinyatakan media pembelajaran berbasis Geogebra valid, praktis, dan efektif.*

**Kata Kunci :** Pengembangan, geogebra, luas bangun datar

---

### ABSTRACT

*Mathematical concepts are all in the form of new understandings that can arise as a result of thinking, including definitions, understandings, special characteristics, the nature and essence or content of mathematical material. This research aims to develop Geogebra-based learning media on the broad concept of building flat that is valid, practical and effective. The subject of this study was a student of grade VII E SMP N 2 Tenganan. Type of Research and Development research or research and development with the ADDIE model (analyze, design, development, implementation, evaluation). Data collection techniques in the form of observation, tests, documentation, and data analysis techniques (validation analysis, practicality analysis and effectiveness analysis). The results of media validation were 82.5% (very good), material validation 94.16% (very good) and practicality 95.55% (very good). The effectiveness of the media using the Wilcoxon test obtained the Asymp value. Sig (2-tailed) shows  $0.000 < 0.05$  so there are differences in learning outcomes from pretest and posttest. In addition, the results of the Geogebra-based learning media trial developed showed that students gave a positive response of 82% (very good) so that it was declared that Geogebra-based learning media was valid, practical, and effective.*

**Keywords :** Development, geogebra, flat build area

---



---

**How to Cite:** (Hariyanti & Setyadi, 2023) Hariyanti, A., & Setyadi, D. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS GEOGEBRA PADA MATERI LUAS BANGUN DATAR. *Histogram: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 606-625.

---

## I. PENDAHULUAN

Konsep merupakan suatu ide abstraksi yang mewakili objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut-atribut yang sama (Sagala, 2009). Konsep matematika adalah segala yang berwujud pengertian-pengertian baru yang bisa timbul sebagai hasil pemikiran, meliputi definisi, pengertian, ciri khusus, hakikat dan inti atau isi dari materi matematika (Budiono 2009:4). Apabila siswa belum menguasai konsep dalam memahami materi matematika, maka tujuan pembelajaran yang diharapkan tidak mungkin tercapai dan dipastikan bahwa siswa akan mengalami kesulitan dalam merancang penyelesaian dan melaksanakan rancangan penyelesaian masalah. Hal ini dikarenakan berbagai konsep matematika memiliki keterkaitan yang kuat antar satu konsep dengan konsep lainnya.

Lima kelemahan siswa dalam memahami konsep adalah keterampilan dalam materi prasyarat yang kurang baik, ketidakmampuan memahami dan mengenal konsep-konsep dasar matematika, kurangnya kemampuan dan ketelitian dalam mendengarkan atau mengenali suatu masalah matematika, ketidakmampuan dalam mendengarkan atau menyimak jawaban (apakah jawaban itu mungkin atau tidak) dan kurang memiliki kemampuan berpikir logis tentang masalah matematika atau memecahkan masalah (Wahyudin, 1999). Salah satu alternatif yang dapat digunakan dalam memahami konsep adalah dengan menggunakan media interaktif dalam pembelajaran matematika yang menggabungkan gambar untuk memvisualisasikan konsep matematika yang abstrak. Media interaktif mampu membantu menyajikan konsep-konsep yang abstrak menjadi sederhana dengan mengintegrasikan gambar, video, suara, dan animasi (Musfiqon, 2012). Media interaktif tersebut adalah media *Geogebra*. *Geogebra* adalah sebuah *software* sistem geometri dinamis sehingga dapat mengkonstruksikan titik, vektor, ruas garis,



garis, irisan kerucut, bahkan fungsi dan mengubahnya secara dinamis. Dengan menggunakan media pembelajaran *Geogebra* dapat memudahkan proses belajar mengajar matematika dan membuat kegiatan belajar mengajar menjadi menarik dan tidak monoton (Dewi Purwanti, Dinda Pratiwi, & Rinaldi, 2016).

Banyaknya fungsi yang tersedia, *Geogebra* dapat digunakan sebagai alat pengajaran matematika untuk menunjukkan atau memvisualisasikan konsep matematika dan sebagai sarana untuk mengkonstruksi konsep matematika (Mahmudi, 2011). Salah satu materi yang akan dipelajari siswa adalah materi bangun datar. Bangun datar adalah materi yang diajarkan atau diberikan kepada siswa SMP kelas VII, dan terdapat indikator luas bangun datar. Sartika (2013) menemukan bahwa pada saat pembelajaran materi datar, guru hanya menuliskannya dan langsung menyuruh siswa untuk menghafal rumus tersebut, dan pada saat menyelesaikan soal langsung menggunakan rumus tersebut kemudian menghitung jawabannya. Hidayati (2014) menyatakan bahwa guru hanya mendeskripsikan model bangun datar di papan tulis, sehingga mengurangi minat belajar siswa karena tidak ada objek atau media nyata yang dapat diamati. Dengan demikian, materi luas bangun datar diajarkan langsung ke fokus rumus luas tanpa menjelaskan konsep luas bangun datar. Menjelaskan atau mendeskripsikan konsep di papan tulis menimbulkan kebingungan bagi siswa karena sulit bagi mereka untuk memahami hal-hal yang dijelaskan di papan tulis karena terbatasnya media yang tersedia bagi siswa. Oleh karena itu, guru harus menyediakan media pembelajaran yang benar-benar dapat memberikan kontribusi pada pembelajaran, sehingga pembelajaran tersebut benar-benar membekas dalam ingatan siswa dalam waktu yang lama.

## **II. METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini *Research and Development* atau penelitian dan pengembangan dengan model ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). Media yang dihasilkan berupa media pembelajaran matematika berbasis *Geogebra* pada materi luas bangun datar untuk siswa SMP. Media ini diujicobakan kepada 30 siswa kelas VII E SMP Negeri 2 Tenganan. Teknik pengumpulan data berupa observasi, tes, dan dokumentasi dengan

teknik analisis data (analisis kevalidan, analisis keefektifan dan analisis kepraktisan) (Sugiyono, 2012).

### **III. HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

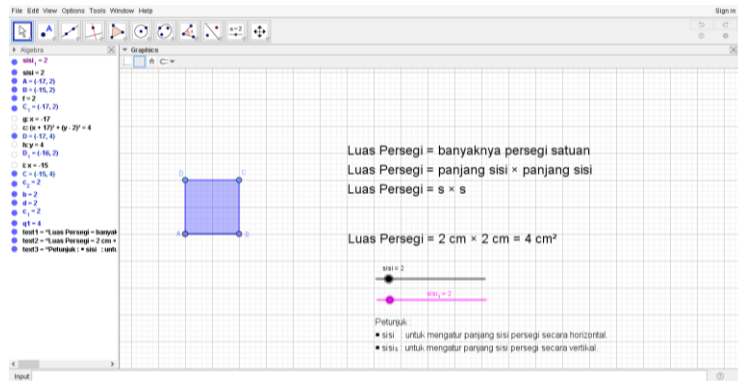
##### **1. *Analyze* (Analisis)**

Pada tahap analisis didapatkan bahwa masih ada siswa yang kesulitan mengerjakan dan menjawab soal bangun datar. Selain itu, guru hanya menggambarkan dan memberikan pertanyaan-pertanyaan, menuliskannya rumus luas bangun datar kemudian langsung menginstruksikan siswa untuk menghafalkan rumus dan menyelesaikan soal contoh langsung menggunakan rumus tersebut kemudian menghitung jawabannya sehingga siswa bosan, dan pembelajaran menjadi kurang menarik. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang dikemas secara digital memuat langkah-langkah untuk menurunkan rumus luas bangun datar yang mudah dipahami.

##### **2. *Design* (Desain)**

Pada tahap desain dilakukan perancangan desain media berbasis *Geogebra* yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis pada tahap sebelumnya. Dalam mendesain media berbasis *Geogebra* dibuat dengan menggunakan aplikasi *Geogebra 5 Setup Wizard* dimana peneliti membuat luas bangun datar dengan menurunkan rumus luas dari paling dasar yaitu rumus luas bangun datar persegi sampai bangun datar lingkaran dengan mengkreasikan tombol dalam aplikasi *Geogebra*. Berikut adalah desain media berbasis *Geogebra* pada luas bangun datar SMP kelas VII.

##### **1. Luas Persegi**

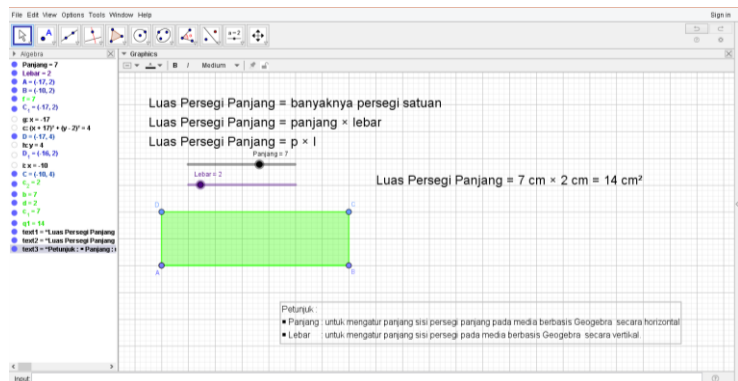


Gambar 1. Luas Persegi

Pada gambar 1, media berbasis *Geogebra* pada luas persegi menjelaskan konsep luas persegi dengan menghitung jumlah persegi kecil (sisi), didapatkan rumus luas persegi adalah sisi  $\times$  sisi atau  $s \times s$ . Petunjuk penggunaan:

- sisi : untuk mengatur panjang sisi persegi.

## 2. Luas Persegi Panjang

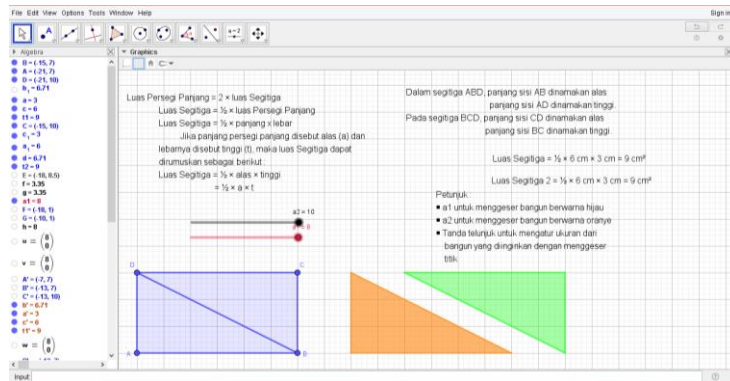


Gambar 2. Luas Persegi Panjang

Pada gambar 2, Media berbasis *Geogebra* pada luas persegi panjang menjelaskan konsep luas persegi panjang dengan menghitung jumlah persegi kecil (panjang dan lebar), didapatkan rumus luas persegi panjang adalah panjang  $\times$  lebar atau  $p \times l$ . Petunjuk penggunaan :

- Panjang : untuk mengatur jumlah sisi secara horizontal
- Lebar : untuk mengatur jumlah sisi secara vertikal.

## 3. Luas Segitiga

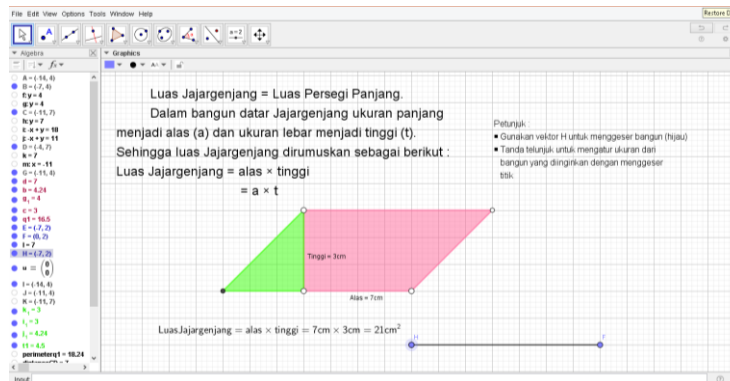


Gambar 3. Luas Segitiga

Pada gambar 3, media berbasis *Geogebra* pada luas segitiga menjelaskan konsep luas segitiga dengan menjadikannya ke persegi panjang, didapatkan rumus luas segitiga adalah  $\frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$  atau  $\frac{1}{2} \times a \times t$ . Petunjuk penggunaan :

- a1 : untuk menggeser bangun berwarna oranye
- a2 : untuk menggeser bangun berwarna hijau.

#### 4. Luas Jajargenjang

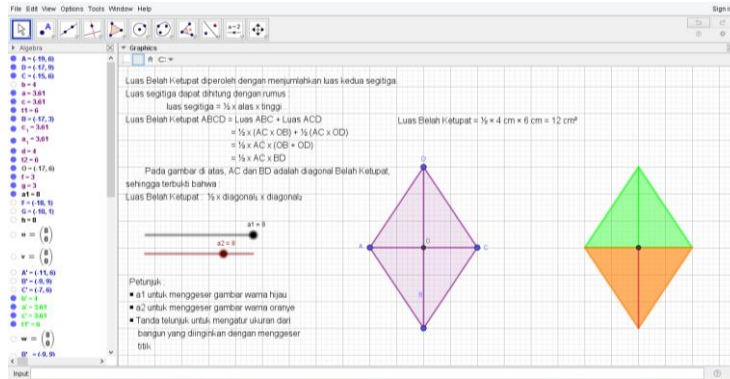


Gambar 4. Luas Jajargenjang

Pada gambar 4, media berbasis *Geogebra* pada luas jajargenjang menjelaskan konsep luas jajargenjang dengan menjadikannya ke persegi panjang, didapatkan rumus luas jajargenjang adalah  $\text{alas} \times \text{tinggi}$  atau  $a \times t$ . Petunjuk penggunaan :

- Klik titik pink pada vektor H untuk menggeser bangun (hijau).

### 5. Luas Belah Ketupat

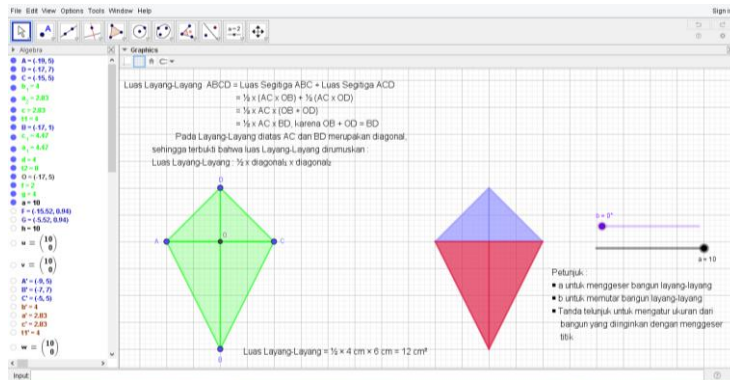


Gambar 5. Luas Belah Ketupat

Pada gambar 5, Media berbasis *Geogebra* pada luas belah ketupat menjelaskan konsep luas belah ketupat ditinjau dari dua segitiga, didapatkan rumus luas belah ketupat adalah  $\frac{1}{2} \times diagonal_1 \times diagonal_2$  atau  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ . Petunjuk penggunaan :

- a1 : untuk menggeser gambar warna hijau.
- a2 : untuk menggeser gambar warna oranye.

### 6. Luas Layang-Layang



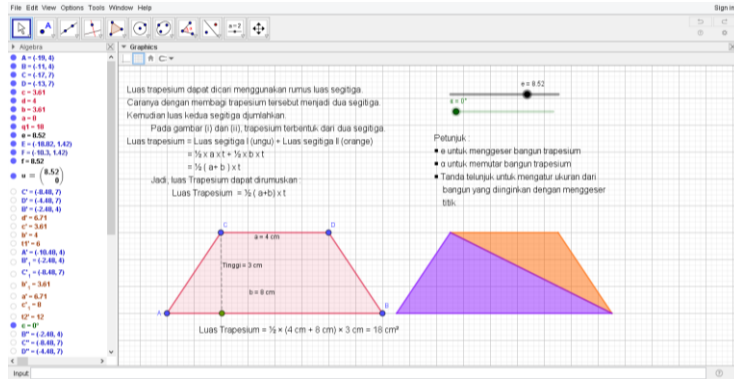
Gambar 6. Luas Layang-Layang

Pada gambar 6, Media berbasis *Geogebra* pada luas layang-layang menjelaskan konsep luas layang-layang menggunakan dua bentuk segitiga didapatkan rumus luas layang-layang adalah  $\frac{1}{2} \times diagonal_1 \times diagonal_2$  atau  $\frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ . Petunjuk penggunaan :

- a : untuk menggeser bangun layang-layang.

- b : untuk memutar bangun layang-layang.

## 7. Luas Trapesium



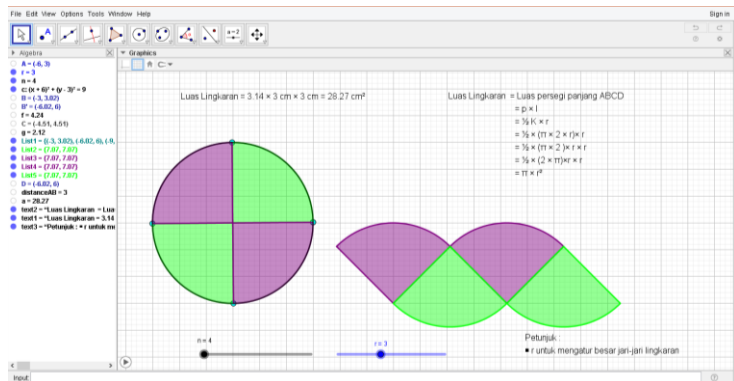
Gambar 7. Luas Trapesium

Pada gambar 7, media berbasis *Geogebra* pada luas trapesium menjelaskan konsep luas trapesium dengan menjadikannya ke dua buah segitiga, didapatkan rumus luas trapesium adalah

$\frac{1}{2} \times$  (jumlah sisi sejajar) atau  $\frac{1}{2} \times (a + b) \times t$ . Petunjuk penggunaan :

- a1 untuk menggeser bangun berwarna oranye
- a2 untuk menggeser bangun berwarna ungu

## 8. Luas Lingkaran



Gambar 8. Luas Lingkaran

Pada gambar 8, media berbasis *Geogebra* pada luas lingkaran menjelaskan konsep luas lingkaran dengan menjadikannya ke persegi panjang, didapatkan rumus luas lingkaran adalah  $\pi \times r^2$ .

Petunjuk penggunaan :

- r : untuk mengatur besar jari-jari lingkaran



- n : untuk mengatur jumlah bagian lingkaran

### 3. *Development (Pengembangan)*

Setelah tahap desain, langkah selanjutnya adalah mengembangkan media pembelajaran berbasis *Geogebra* sesuai dengan rancangannya. Dalam tahap ini dilakukan validasi terhadap media dan materi serta uji kepraktisan oleh dosen pendidikan matematika Ibu Erlina Prihatnani, S.Si., M.Pd., terdapat pendapat validator terhadap media pembelajaran berbasis *Geogebra*, sebagai pertimbangan dalam revisi dan bukti media pembelajaran berbasis *Geogebra* layak digunakan dalam penelitian. Berikut adalah tabel uji validasi media dan materi serta uji kepraktisan media.

#### a. Uji Kevalidan Media

Hasil uji kevalidan media dapat dilihat pada Tabel 1

**Tabel 1. Uji Kevalidan Media**

| Aspek Penilaian  | (%)         | Kategori           |
|------------------|-------------|--------------------|
| Tampilan         | 85          | Sangat Baik        |
| Tulisan          | 80          | Baik               |
| <b>Rata-Rata</b> | <b>82,5</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Hasil uji kevalidan media pada tabel 1 menunjukkan hasil media tergolong sangat baik dengan rata-rata 82,5%, disimpulkan media pembelajaran berbasis *Geogebra* adalah **Valid**.

#### b. Uji Kevalidan Materi

Hasil uji kevalidan materi dapat dilihat pada Tabel 2

**Tabel 2. Uji Kevalidan Materi**

| Aspek Penilaian  | (%)          | Kategori           |
|------------------|--------------|--------------------|
| Isi              | 95           | Sangat Baik        |
| Bahasa           | 93,33        | Sangat Baik        |
| <b>Rata-Rata</b> | <b>94,16</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Hasil uji kevalidan materi pada tabel 2 menunjukkan hasil materi tergolong sangat baik dengan rata-rata 94,16%, disimpulkan materi pembelajaran berbasis *Geogebra* adalah **Valid**.

c. Uji Kepraktisan Media

Hasil uji kepraktisan media dapat dilihat pada Tabel 3 berikut.

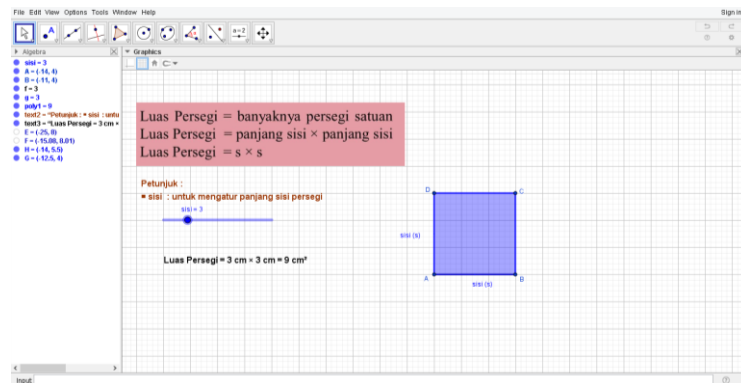
Tabel 3. Uji Kepraktisan Media

| Aspek Penilaian                 | (%)          | Kategori           |
|---------------------------------|--------------|--------------------|
| Persiapan Penggunaan Media      | 100          | Sangat Baik        |
| Penggunaan Media                | 86,66        | Sangat Baik        |
| Perawatan dan Penyimpanan Media | 100          | Sangat Baik        |
| <b>Rata-Rata</b>                | <b>95,55</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Hasil uji kepraktisan materi pada tabel 3 menunjukkan hasil kepraktisan media tergolong sangat baik dengan rata-rata 95,55%, disimpulkan media pembelajaran berbasis *Geogebra* adalah **Praktis**.

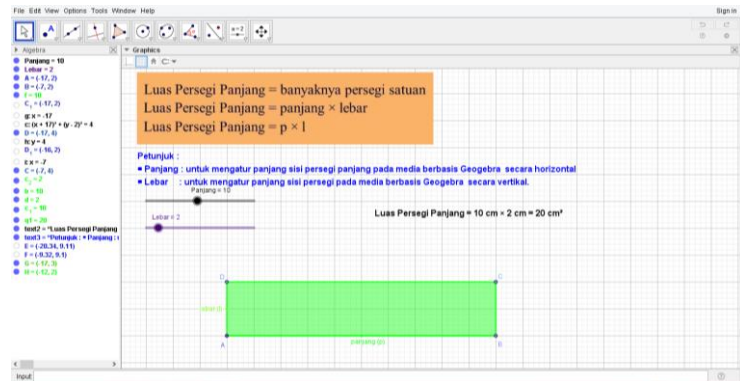
Berdasarkan beberapa pendapat yang ada, sebagai bukti bahwa media pembelajaran berbasis *Geogebra* dapat digunakan dalam penelitian dan sebagai dasar untuk melakukan perbaikan media berbasis *Geogebra*. Pendapat pertama adalah dengan memberikan animasi dan gambar yang menarik lagi disertai dengan warna yang beragam, untuk pendapat kedua adalah menambahkan informasi nama pada sisi bangun datar secara lebih detail dan sesuai. Berikut tampilan media setelah direvisi.

1. Luas Persegi



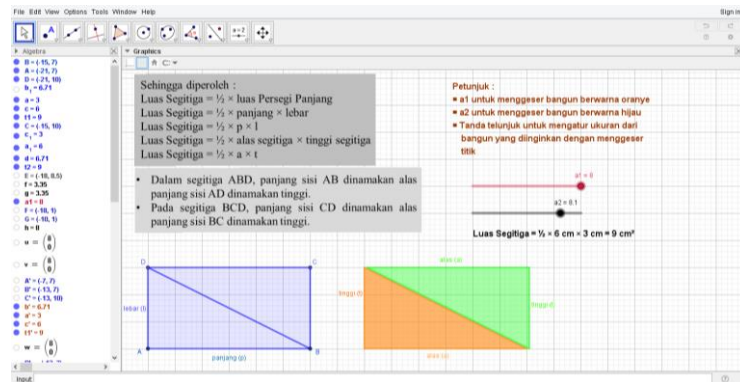
Gambar 9. Luas Persegi setelah direvisi

2. Luas Persegi Panjang



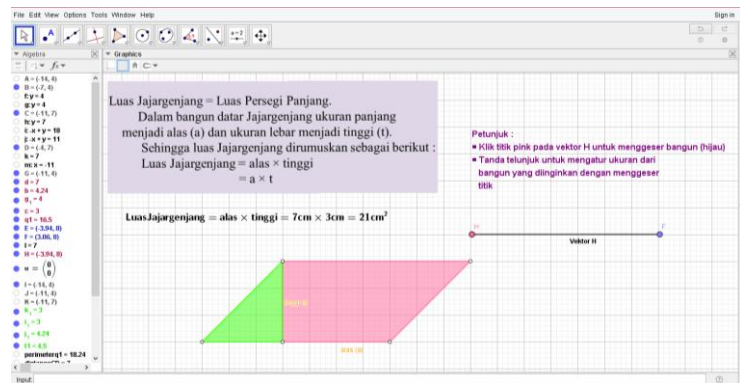
Gambar 10. Luas Persegi Panjang setelah direvisi

### 3. Luas Segitiga



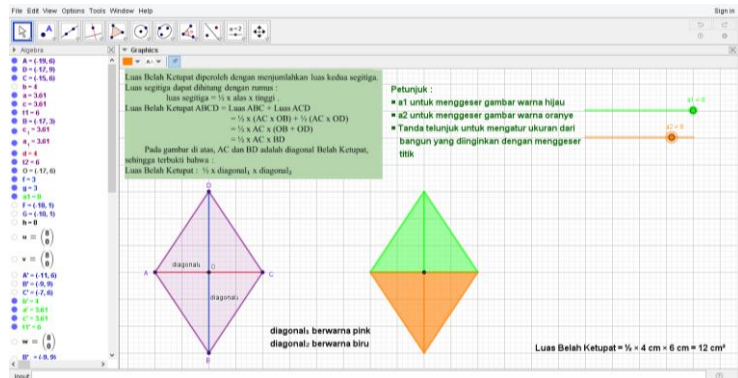
Gambar 11. Luas Segitiga setelah direvisi

### 4. Luas Jajargenjang



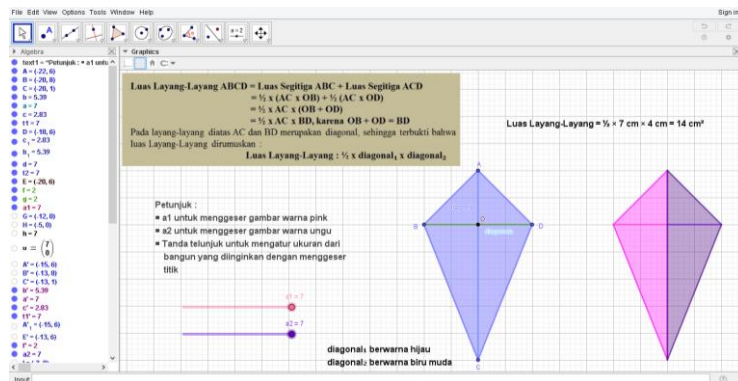
Gambar 12. Luas Jajargenjang setelah direvisi

### 5. Luas Belah Ketupat



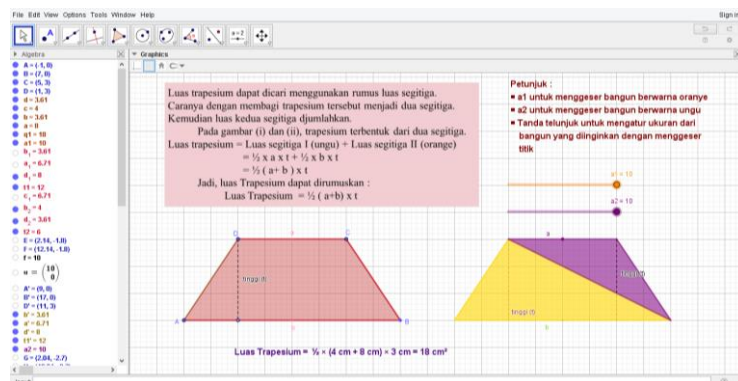
Gambar 13. Luas Belah Ketupat setelah direvisi

### 6. Luas Layang-Layang



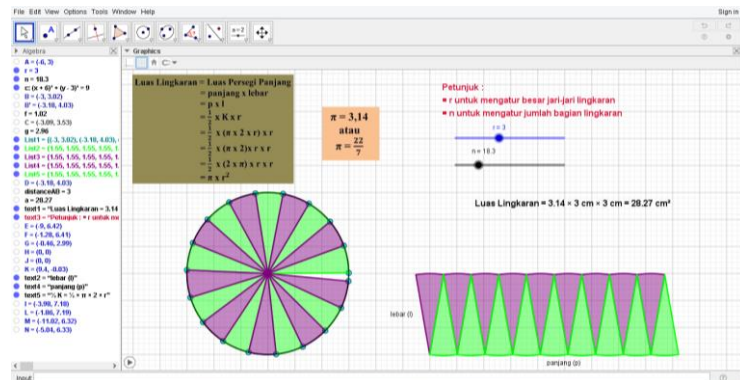
Gambar 14. Luas Layang-Layang setelah direvisi

### 7. Luas Trapesium



Gambar 15. Luas Trapesium setelah direvisi

## 8. Luas Lingkaran



Gambar 16. Luas Lingkaran setelah direvisi

## 4. Implementation (Implementasi)

Setelah media pembelajaran direvisi berdasarkan saran-saran dari validator kemudian masuk ke tahap implementasi, pada tahap implementasi media pembelajaran yang dikembangkan tersebut diuji cobakan kepada 30 siswa kelas VII E SMP Negeri 2 Tengaras sebagai subjek penelitian. Pada tahap ini dilakukan pengujian efektifitas media pembelajaran berbasis *Geogebra*. Keefektifan media pembelajaran diperoleh dengan *pretest* dan *posttest*. Pertama, siswa diminta mengerjakan soal *pretest*, kemudian diberikan media pembelajaran berbasis *Geogebra*, setelah itu siswa diminta mengerjakan soal *posttest*. Hasil nilai *pretest* dan *posttest* mengukur pemahaman siswa tentang luas bangun datar dan seberapa efektif media pembelajaran berbasis *Geogebra* yang dikembangkan.

## 5. Evaluation (Evaluasi)

Evaluasi merupakan langkah terakhir dari model ADDIE. Pada tahap ini, bertujuan untuk memberikan umpan balik terhadap produk media berbasis *Geogebra* yang dihasilkan dilihat dari saran validator sebelum melakukan uji coba ke siswa. Evaluasi juga dilakukan terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan *pretest* dan *posttest*. Hasil *pretest* dan *posttest* mengukur pemahaman siswa tentang luas bangun

datar dan seberapa efektif media pembelajaran berbasis *Geogebra* yang dikembangkan dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

**Tabel 4. Uji Normalitas**

| Tests of Normality                    |                                 |    |      |              |    |      |
|---------------------------------------|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
|                                       | Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup> |    |      | Shapiro-Wilk |    |      |
|                                       | Statistic                       | df | Sig. | Statistic    | df | Sig. |
| Pretest                               | .221                            | 30 | .001 | .894         | 30 | .006 |
| Posttest                              | .227                            | 30 | .000 | .851         | 30 | .001 |
| a. Lilliefors Significance Correction |                                 |    |      |              |    |      |

Pada tabel 4, terdapat uji normalitas dengan jenis uji Shapiro-Wilk karena data kurang dari 50 dengan nilai signifikan kurang dari 0.05 sehingga data tidak berdistribusi normal, karena data tidak berdistribusi normal maka menggunakan uji wilcoxon (alternatif dari uji paired sample t-test, jika data tidak berdistribusi normal) untuk mengetahui keefektifan media yang telah dibuat. Hasil uji keefektifan media berbasis *Geogebra* dapat dilihat pada tabel 5 berikut.

**Tabel 5. Uji Wilcoxon**

| Test Statistics <sup>a</sup>  |                     |
|-------------------------------|---------------------|
|                               | Posttest – Pretest  |
| Z                             | -4.804 <sup>b</sup> |
| Asymp. Sig. (2-tailed)        | .000                |
| a. Wilcoxon Signed Ranks Test |                     |
| b. Based on negative ranks.   |                     |

Pada tabel 5, berdasarkan uji Wilcoxon menunjukkan bahwa nilai Asymp. Sig (2-tailed) menunjukkan  $0.000 < 0.05$  disimpulkan “hipotesis diterima” yang artinya terdapat perbedaan hasil belajar dari *pretest* dan *posttest*. Keterangan:

1. Jika Asymp. Sig  $< 0.05$ , maka **hipotesis diterima**.

2. Jika Asymp. Sig > 0.05, maka **hipotesis ditolak**.

Untuk melihat respon siswa terhadap media dapat dilihat pada tabel 6 berikut.

**Tabel 6. Hasil Respon Siswa terhadap Media**

| Aspek Penilaian     | (%)       | Kategori           |
|---------------------|-----------|--------------------|
| Desain Pembelajaran | 79        | Baik               |
| Operasional         | 83        | Sangat Baik        |
| Komunikasi Visual   | 85        | Sangat Baik        |
| <b>Rata-Rata</b>    | <b>82</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Nilai rata-rata pada tabel 6 menunjukkan hasil respon media siswa adalah 82% (sangat baik).

## **b. Pembahasan**

Berdasarkan hasil validasi, kepraktisan dan keefektifan media pembelajaran berbasis *Geogebra* menunjukkan bahwa media dapat dikembangkan dan layak digunakan dalam pendidikan. Hal ini sesuai dengan penelitian sebelumnya oleh Sendi Ramdhan (2017) yang mengembangkan media pembelajaran konsep bidang datar luas berbasis perangkat lunak *Geogebra* yang valid, praktis dan berdampak baik. Sejalan dengan Maulana, Lala Nailah Zamnah, dan Asep Amam (2021) mengembangkan bahan ajar berbasis aplikasi *Geogebra* untuk materi bangun ruang sisi datar berdasarkan kemampuan pemahaman matematis siswa. I Putu Pasek Suryawan dan Dodi Permana (2020) mengembangkan media pembelajaran online berbasis *Geogebra* pada bangun ruang sisi lengkung untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Dari ketiga penelitian tersebut berfokus pada pengembangan media berbasis *Geogebra* untuk peningkatan konsep.

Penilaian atau evaluasi dilakukan untuk mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran berbasis *Geogebra* dengan hasil validasi media 82,5% (sangat baik), validasi materi 94,16% (sangat baik) dan kepraktisan 95,55% (sangat baik). Untuk keefektifan media menggunakan uji Wilcoxon diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) menunjukkan  $0.000 < 0.05$  disimpulkan “hipotesis diterima” artinya terdapat perbedaan hasil belajar dari

*pretest* dan *posttest*. Selain itu, hasil uji coba media pembelajaran berbasis *Geogebra* yang dikembangkan menunjukkan bahwa siswa memberikan respon positif sebesar 82% (sangat baik) terhadap media materi bangun datar luas.

Media pembelajaran berbasis *Geogebra* yang dikembangkan tidak hanya memuat materi bangun datar, tetapi juga mengajak siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran melalui media berbasis *Geogebra*. Media berbasis *Geogebra* memberikan pengalaman yang lebih bagi siswa dikarenakan siswa tidak hanya membaca materi tetapi juga mengamati apa yang disampaikan dalam materi tersebut. Media pembelajaran *Geogebra* menyediakan soal-soal latihan untuk merangsang minat siswa dalam berlatih bangun datar dan untuk memperdalam pemahaman dan kemampuan siswa untuk memahami secara mendalam konsep luas bangun datar secara luas. Secara umum, keunggulan media pembelajaran berbasis *Geogebra* adalah 1) penyajian medianya sederhana, tetapi materinya muat dalam satu layar dan masih menyisakan ruang yang cukup untuk penjelasan dan pertanyaan, 2) tidak dapat dipindahkan secara tidak sengaja, 3) banyak soal-soal latihan sebagai bahan pembelajaran siswa, 4) materi dan isi media memberikan pengalaman belajar yang menarik bagi siswa karena lebih interaktif dan kreatif. Namun, media ini masih memiliki beberapa kelemahan, yaitu: 1) terbatas pada penggunaan perangkat, 2) media ini masih relatif baru untuk siswa SMP, dan 3) dalam praktiknya masih terbatas pada pengaturan media.

#### **IV. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan media pembelajaran berbasis *Geogebra* valid, praktis dan efektif dengan rata-rata uji kevalidan media 82,5% (sangat baik) dan uji kevalidan materi 94,16% (sangat baik), uji kepraktisan media rata-rata 95,55% (sangat baik), dan efektif dari hasil uji wilcoxon diperoleh nilai Asymp. Sig (2-tailed) menunjukkan  $0.000 < 0.05$  disimpulkan “hipotesis diterima” artinya terdapat perbedaan hasil belajar dari *pretest* dan *posttest*., dan mendapat respon sangat positif terhadap media



pembelajaran berbasis *Geogebra* dengan rata-rata 82% (sangat baik) pada materi luas bangun datar kelas VII.

#### **B. Saran**

Media pembelajaran berbasis *Geogebra* dapat digunakan untuk pembelajaran kelas VII dengan materi luas bangun datar, untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan berbagai tombol aplikasi *Geogebra* dipadukan dengan pembelajaran selanjutnya dan aplikasi digital lainnya agar lebih lengkap dan tidak terbatas pada satu materi.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Bachtiar, D., Yudianto, E., & Sugiarti, T. (2021). Pengembangan buku panduan geogebra untuk guru SMP pada materi bangun ruang di masa pandemi covid-19. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 1294-1307.

Ekayani, P. (2017). Pentingnya penggunaan media pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar siswa. *Jurnal Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pendidikan Ganesha Singaraja*, 2(1), 1-11.

Fatqurhohman, F. (2016). Pemahaman Konsep Matematika Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 4(2), 127-133.

Gusniwati, M. (2015). Pengaruh kecerdasan emosional dan minat belajar terhadap penguasaan konsep matematika siswa SMAN di Kecamatan Kebon jeruk. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 5(1).

Hanafi, H. (2017). Konsep penelitian R&D dalam bidang pendidikan. *SAINTIFIKA ISLAMICA: Jurnal Kajian Keislaman*, 4(2), 129-150.

Harahap, M., Mujib, A., & Nasution, A. S. (2022). Pengembangan Media Uno Math untuk Mengukur Pemahaman Konsep Luas Bangun Datar. *AFoSJ-LAS (All Fields of Science Journal Liaison Academia and Society)*, 2(1), 209-217.

Kamal, M. (2020). Research and Development (R&D) tadribat/drill madrasah aliyah class x teaching materials arabic language. *Santhet:(Jurnal Sejarah, Pendidikan, dan Humaniora)*, 4(1), 10-18.

Kurniasih, A. W., Wiyanti, D. T., & Zahid, M. Z. (2018, February). Visualisasi konsep matematika dalam pembelajaran menggunakan geogebra. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 1, pp. 796-799).

Kuswanto, J., & Radiansah, F. (2018). Media pembelajaran berbasis android pada mata pelajaran sistem operasi jaringan kelas XI. *Jurnal Media Infotama*, 14(1).

Lestari, I. (2018). Pengembangan bahan ajar matematika dengan memanfaatkan GeoGebra untuk meningkatkan pemahaman konsep. *GAUSS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 26-36.

Maulana, M., Zamnah, L. N., & Amam, A. (2021). Pengembangan bahan ajar berbasis aplikasi geogebra pada materi bangun ruang sisi datar berdasarkan kemampuan pemahaman matematis siswa. *J-KIP (Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan)*, 2(2), 1-8.

Nababan, N. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis geogebra dengan model pengembangan addie di kelas XI SMAN 3 Medan. *Inspiratif: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1).

Nurdin, E., Ma'aruf, A., Amir, Z., Risnawati, R., Noviarni, N., & Azmi, M. P. (2019). Pemanfaatan video pembelajaran berbasis Geogebra untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMK. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 6(1), 87-98.

Nurfadhillah, S. (2021). *MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat, Jenis-Jenis Media Pembelajaran, dan Cara Penggunaan Kedudukan Media Pembelajaran*. CV Jejak (Jejak Publisher).

Nuritha, C., & Tsurayya, A. (2021). Pengembangan video pembelajaran berbantuan geogebra untuk meningkatkan kemandirian belajar siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 48-64.

Octamela, K. S., Suweken, G., & Ardana, I. M. (2019). Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Buku Elektronik Interaktif Berbantuan Geogebra. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(2), 305-315.

Prambudi, E. Y., & Yunianta, T. N. H. (2020). Pengembangan Media Bus Race Algebra Pada Materi Bentuk Aljabar Untuk Siswa Kelas VII SMP. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 8-22.

Putro, P. C., & Setyadi, D. (2022). Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 131-142.

Ramdhani, S. (2017). Pengembangan media pembelajaran konsep luas bidang datar berbasis perangkat lunak geogebra. *Jurnal Edukasi dan Sains Matematika (JES-MAT)*, 3(2), 95-110.

Saputra, R., Thalia, S., & Gustiningsi, T. (2020). Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer dengan adobe flash pro cs6 pada materi luas bangun datar. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 67-80.

Sari, F. K., Farida, F., & Syazali, M. (2016). Pengembangan media pembelajaran (modul) berbantuan GeoGebra pokok bahasan Turunan. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135-152.

Setiawati, E., Risalah, D., & Oktaviana, D. (2021). Pengembangan lembar kerja siswa berbasis penemuan terbimbing berbantuan geogebra pada materi bangun ruang sisi datar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2(1), 32-41.

Suryawan, I. P. P., & Permana, D. (2020). Media pembelajaran online berbasis geogebra sebagai upaya meningkatkan pemahaman konsep matematika. *Prisma*, 9(1), 108-117.

Susanti, L. D., Murtiyasa, B., & Narimo, S. (2016). Pengelolaan Pembelajaran Berbasis Web pada Mata Pelajaran Pemasaran Online di SMK Negeri 1 Sragen. *Jurnal VARIDIKA*, 28(1), 59-68.

Tafonao, T. (2018). Peranan media pembelajaran dalam meningkatkan minat belajar mahasiswa. *Jurnal komunikasi pendidikan*, 2(2), 103-114.

Wahyuningtyas, R., & Sulasmono, B. S. (2020). Pentingnya media dalam pembelajaran guna meningkatkan hasil belajar di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 23-27.

Yuliani, R. E., Heru, H., & Sari, E. L. (2021). Pengaruh Penggunaan Aplikasi Geogebra Berbasis Tpack Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Di Sma Negeri 19 Palembang. *Publikasi Penelitian Terapan dan Kebijakan*, 4(1), 12-17.

Yunitasari, I., Sahrudin, A., Kartasmita, B. G., & Prakoso, T. B. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Dengan Memanfaatkan Program GeoGebra Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kemandirian Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal of Mathematics Learning*, 2(2), 1-11.