

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Definisi pendidikan dalam arti luas adalah hidup, artinya bahwa pendidikan adalah seluruh pengetahuan belajar yang terjadi sepanjang hayat dalam semua tempat serta situasi yang memberikan pengaruh positif pada pertumbuhan setiap makhluk individu. Pendidikan dalam arti kata sempit adalah sebuah sekolah, sistem itu berlaku untuk orang dengan berstatus sebagai murid yaitu peserta didik di sekolah atau lembaga pendidikan formal. Pendidikan merupakan segala efektivitas yang diusahakan sebuah lembaga kepada peserta didik untuk diberikan kepadanya dengan harapan mereka memiliki kompetensi yang baik dan jiwa kesadaran penuh terhadap suatu ikatan dan permasalahan sosialnya.¹

Lembaga pendidikan adalah motor bagi inovasi pendidikan suatu bangsa. Maju dan mundurnya pendidikan terletak dari baik dan buruknya lembaga pendidikan. Menghadapi perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi dunia saat ini, dan tantangan persaingan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan sains, mengharuskan lembaga pendidikan melakukan usaha besar untuk mempromosikan dan

¹ D Pristiwanti et al., "Pengertian Pendidikan," *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)* 4, no. 6 (2022): 1707–15.

menerapkan inovasi dalam pendidikan.² Oleh karena itu, lembaga pendidikan berkontribusi penting bagi inovasi pendidikan.

Dalam lembaga pendidikan terdapat berbagai mata pelajaran yang mempunyai kompetensi dan indikator untuk dijadikan wahana bagi peserta didik agar mampu mengembangkan dan mengeksplorasi potensi dirinya. Salah satu mata pelajaran yang mempunyai peranan penting dalam pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang membahas tentang struktur-struktur logika seperti besaran, struktur dan ruang. Matematika adalah ilmu tentang bentuk (abstrak), ilmu tentang hubungan (relasi) dan ilmu tentang besaran (kuantitas).³

Matematika memberikan keterampilan bagi peserta didik untuk dapat berpikir secara logis dan sistematis dalam menyelesaikan masalah. Matematika adalah ilmu yang penting, karena setiap jenjang pendidikan pasti memerlukan matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran wajib bagi sekolah umum yang tidak terlepas dari angka dan simbol.⁴ Keberhasilan peserta didik dalam pembelajaran salah satunya dapat dilihat dari hasil belajar matematika.

Hasil belajar merupakan hasil dari kegiatan belajar mengajar, pada pihak guru merupakan kegiatan mengajar yang diakhiri evaluasi belajar, pada peserta didik merupakan puncak dari proses belajar dan sebagai perubahan perilaku baik perubahan kognitif, afektif, dan atau psikomotorik

² Zelhendri Zen, "Inovasi Pendidikan Berbasis Teknologi Informasi : Menuju Pendidikan Masa Depan," *E-Tech : Jurnal Ilmiah Teknologi Pendidikan* 6, no. 2 (2019): 1–12, <https://doi.org/10.24036/et.v2i2.101346>.

³ Wardatus Soimah and Erika Fitriana, "Konsep Matematika Ditinjau Dari Perspektif Al-Qur'an," *Prosiding Konferensi Integrasi Interkoneksi Islam Dan Sains* 2 (2020): 131–35.

⁴ Ibid.

seseorang yang terjadi setelah menempuh kegiatan pembelajaran.⁵ Hasil belajar sangat erat kaitannya dengan belajar atau proses belajar. Belajar merupakan suatu proses perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.⁶ Jadi hasil belajar matematika adalah perubahan hasil dari kegiatan belajar mengajar yang menentukan tingkat keberhasilan peserta didik dalam mengetahui suatu materi pembelajaran matematika.

Di sektor pendidikan dasar, menengah hingga pendidikan tinggi, lembaga pendidikan menghadapi perubahan sosial, ekonomi, dan teknologi yang pesat. Menghadapi perkembangan pesat ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini dan tantangan persaingan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan sains, mengharuskan lembaga pendidikan melakukan usaha besar untuk mempromosikan dan menerapkan inovasi dalam pendidikan. Matematika merupakan salah satu bidang yang mendukung perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.⁷

Bagi bahasa Yunani kuno teknologi diakui sebagai suatu aktivitas khusus, dan sebagai pengetahuan.⁸ Dalam definisi teknologi pembelajaran dinyatakan bahwa teknologi pendidikan adalah teori dan praktek dalam desain, pengembangan, pemanfaatan, pengelolaan, dan evaluasi terhadap

⁵ Sugeng, Wahyu Candra Ning Duwi, and Abdul Basir, "Perbedaan Hasil Belajar Matematika dalam Penerapan Model Inquiry, Group Investigation dan Konvensional Siswa Kelas VII SMPN 35 Samarinda," *Primatika* 11 (2022): 82.

⁶ Nur Asrawati, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajar Dengan Model Pembelajaran Mind Mapping Dengan Model Pembelajaran Deep Dilaogue Pada Siswa Kelas Xi Smk Kartika Xx-1 Wirabuana Makassar," *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): 44–57, <https://doi.org/10.33387/dpi.v9i1.1911>.

⁷ Ibid.

⁸ Endang Switri, *Teknologi Dan Media Pendidikan Dalam Pembelajaran* (Pasuruan: Qiara Media, 2019).

sumber dan proses untuk belajar.⁹ Dapat disimpulkan bahwa teknologi pendidikan adalah penerapan pengetahuan ilmiah dalam pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara efektif dan efisien, yang tidak hanya sebatas alat dan barang atau perangkat keras (*hardware*) tetapi juga *software*, dan *brainware*.¹⁰

Perkembangan teknologi yang pesat pada saat ini dapat dimanfaatkan untuk mengembangkan dunia pendidikan.¹¹ Perkembangan teknologi khususnya di bidang pendidikan terlihat dari telah banyak diciptakan aplikasi yang memudahkan peserta didik maupun guru dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Seperti pada bidang matematika terdapat aplikasi GeoGebra, Cabri 3D, dan sebagainya yang memudahkan peserta didik untuk belajar memahami bangun ruang sisi datar.

Bangun ruang sisi datar adalah bagian ruang yang dibatasi oleh bidang datar dan himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut. Materi pada bangun ruang bersifat abstrak yang membuat peserta didik susah memahami.¹² Kesulitan tersebut dikarenakan bangun ruang sisi datar memiliki volume atau isi sehingga divisualisasikannya secara tiga dimensi.

⁹ Niar Agustian and Unik Hanifah Salsabila, "Peran Teknologi Pendidikan Dalam Pembelajaran," *Islamika* 3, no. 1 (2021): 123–33, <https://doi.org/10.36088/islamika.v3i1.1047>.

¹⁰ Non Syafriaedi, *Menjadi Guru Hebat Di Era Revolusi Industri 4.0* (Yogyakarta: Depublish Publisher, 2020).

¹¹ Della Aprillia and Melva Zainil, "Development of Learning Media for Building Space Based on GeoGebra to Improve Learning Outcomes of Class V Students in Elementary Schools," *E-Journal Inovasi Pembelajaran SD* 8, no. 8 (2020): 1–12.

¹² Delia Dwi Arsita, Mufidatul Ummah Nurul Hidayah, and Surya Sari Faradiba, "Pemahaman Materi Bangun Ruang Dengan Berbantuan GeoGebra," *Journal of Education and Learning Mathematics Research (JELMaR)* 1, no. 1 (2020): 42–49, <https://doi.org/10.37303/jelmar.v1i1.6>.

Dalam keseharian tidak sedikit kita menemukan benda ataupun bangun berdimensi tiga dimana suatu benda dapat dikatakan dimensi tiga jika dapat dilihat dari berbagai arah dan juga memiliki ruang serta ukuran panjang, lebar dan tinggi.¹³ Geometri dimensi tiga merupakan bagian dari geometri yang membahas tentang bangun ruang atau bangun dimensi tiga, salah satunya yaitu bangun ruang sisi datar. Geometri dimensi tiga membahas mengenai objek-objek yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar diperlukan visualisasi yang konkret agar peserta didik dapat menguasai materi yang disampaikan secara optimal.

Salah satu solusi untuk membuat objek matematika yang abstrak menjadi konkret adalah dengan media pembelajaran. Media pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran yang berfungsi sebagai penyalur pesan atau informasi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian peserta didik sehingga proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.¹⁴ Penggunaan media pembelajaran sangat diperlukan untuk menciptakan kegiatan pembelajaran yang komunikatif, mudah dan lebih disukai oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengamatan yang dilakukan peneliti di MTs Negeri 9 Blitar, permasalahan pembelajaran matematika khususnya bangun ruang sisi datar yang dialami peserta didik adalah

¹³ Saparudin & Effendi, "Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Peserta Didik SMP Kelas VII Terhadap Materi Bangun Dimensi Tiga," *Sesiomadika: Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, no. c (2019): 687–94.

¹⁴ Sufri Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika*, 1st ed. (Yogyakarta: Deepublish, 2019).

kesulitan dalam memvisualisasikan bentuk bangun ruang sisi datar ke dalam bentuk konkret karena guru hanya menggunakan media pembelajaran yang sederhana dan terbatas. Media pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar adalah media sederhana yang dibuat dari kertas karton lalu dibentuk menyerupai bangun ruang sisi datar. Namun dalam penggunaan media pembelajaran tersebut, guru dan peserta didik memiliki keterbatasan dalam membuat beranekaragam bentuk bangun ruang sisi datar yang sulit seperti limas, kerucut, dan bola. Media pembelajaran yang sederhana dan terbatas akan sulit untuk menemukan sesuatu pola tertentu jika suatu bangun ruang sisi datar dibalik, diputar, atau bagaimana cara melukis bangun ruang sisi datar di papan tulis atau di kertas.

Kesulitan dalam penyampaian materi bangun ruang sisi datar menggunakan media pembelajaran yang sederhana dan terbatas berakibat pada perhatian, motivasi, dan hasil belajar peserta didik. Peserta didik yang tidak memiliki perhatian belajar terhadap matematika membuat motivasi belajarnya menurun, sehingga hasil belajar rendah. Media pembelajaran matematika komputer dapat menjadi solusi permasalahan tersebut. Saat ini sudah banyak *software* komputer yang dapat digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan pembelajaran khususnya pada materi bangun ruang sisi datar diantaranya yaitu GeoGebra dan Cabri 3D.

GeoGebra adalah program komputer (*software*) untuk membelajarkan matematika khususnya geometri dan aljabar. Nama GeoGebra merupakan kependekan dari *geometry* (geometri) dan *algebra*

(aljabar). GeoGebra dikembangkan oleh Markus Hohenwarter pada tahun 2001 dari Australia dan dirilis sebagai perangkat lunak *open source* sehingga dapat digunakan secara gratis dan bebas untuk dikembangkan.¹⁵ GeoGebra adalah lingkungan belajar yang dinamis yang memungkinkan para penggunanya untuk membuat objek matematika dan berinteraksi dengan mereka.¹⁶

Program ini memungkinkan visualisasi sederhana dari konsep geometris yang rumit dan membantu meningkatkan pemahaman peserta didik tentang konsep tersebut. Awalnya GeoGebra hanya dapat digunakan pada dimensi dua, namun pada tahun 2014 GeoGebra mengeluarkan versi terbaru yaitu GeoGebra 5 *with* 3D yang dapat memvisualisasikan objek-objek dalam dimensi tiga. GeoGebra dapat membantu peserta didik untuk memvisualisasikan objek bangun ruang sisi datar dari yang abstrak menjadi konkret, dan bangun ruang sisi datar yang dihasilkan dari *software* ini dapat dilihat dari berbagai sudut pandang, sehingga dapat meminimalisir kesalahpahaman peserta didik mengenai bentuk bangun ruang sisi datar yang dihasilkan.

Software matematika lain yang dapat mengkonstruksi bangun ruang sisi datar yaitu Cabri 3D. Cabri 3D adalah perangkat lunak dinamis geometri yang dapat digunakan untuk membantu peserta didik dan guru untuk mengatasi beberapa kesulitan dan membuat belajar geometri

¹⁵ Syarifatul Maf'ulah et al., "Pembelajaran Matematika Dengan Media *Software* GeoGebra Materi Dimensi Tiga," *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 10, no. 3 (2021): 449–60, <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v10i3.1021>.

¹⁶ Andri Rahadyan, "Penerapan Dynamic Software GeoGebra Dan Cabri 3D Dalam Pembelajaran Matematika" 2, no. 2 (2019).

dimensi tiga menjadi lebih mudah dan lebih menarik.¹⁷ Cabri 3D dengan versi terbarunya yaitu Cabri 3D v2 dapat membantu peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan bangun ruang sisi datar dengan cepat dan tepat terutama dalam membantu memvisualisasikan konsep bangun ruang sisi datar yang bersifat abstrak. Cabri 3D adalah salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar, misalnya menggambar bangun ruang sisi datar, penentuan letak titik, penentuan letak garis, perhitungan luas serta volume bangun ruang sisi datar secara cepat, tepat dan akurat.

Software Cabri 3D bisa menganimasi objek tiga dimensi sehingga memudahkan dalam pembelajaran bangun ruang sisi datar. Selain itu, dalam mempelajari konsep bangun ruang sisi datar menggunakan Cabri 3D juga bisa membantu peserta didik dalam mengembangkan kemampuan spasial. Cabri 3D memungkinkan pengguna untuk membangun dan memanipulasi benda-benda padat dalam bangun ruang sisi datar 3D melalui 2D *interface*, benda-benda 3D seperti kubus, balok, prisma, dan piramida dapat dibangun, diputar dan dilihat dari aspek tertentu dan dapat dibuka pada layar monitor. *Software* Cabri 3D memiliki beberapa *tools* untuk mendesain pembelajaran matematika bangun ruang sisi datar 3D agar lebih menarik.¹⁸

¹⁷ Christa Voni Roulina Sinaga and Apriani Sijabat, "Implementasi *Software* Cabri 3D Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa," *Journal on Education* 5, no. 3 (2023): 10690–97, <https://doi.org/10.31004/joe.v5i3.1971>.

¹⁸ Bayu Jaya Tama, Sri Rezeki, and Rezkiyana Hikmah, "Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Cabri 3D," *Journal of Instructional Mathematics* 1, no. 1 (2020): 38–43, <https://doi.org/10.37640/jim.v1i1.265>.

Media pembelajaran GeoGebra dan Cabri 3D mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik, dimana lebih baik dalam meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik. Hal ini berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Julita yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media GeoGebra Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Dimensi 3” dengan hasil kesimpulan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa pada materi dimensi 3 melalui penggunaan media GeoGebra. Serta penelitian oleh Bayu Jaya Tama, Sri Rezeki, Rezkiyana Hikmah yang berjudul “Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Menggunakan Cabri 3D” dengan hasil kesimpulan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan *software* Cabri 3D lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa.

Juga penelitian oleh Dea Annisa Nur Fauzi, Anggun Badu Kusuma yang berjudul “Perbedaan GeoGebra dengan Cabri 3D v2” dengan hasil kesimpulan bahwa GeoGebra dan Cabri 3D v2 merupakan *software* yang mempermudah guru dan siswa untuk memahami matematika lebih dalam lagi. GeoGebra dan Cabri 3D v2 memiliki kemampuan dan pengoperasian yang hampir sama, namun jika dipelajari lebih dalam lagi GeoGebra lebih mudah untuk diterapkan dan lebih banyak pemanfaatannya. Dalam GeoGebra dapat menyelesaikan permasalahan probability, sedangkan Cabri 3D v2 tidak dapat menyelesaikannya. GeoGebra lebih unggul dalam beberapa hal, salah satunya yaitu lebih mudah dipahami dan diterapkan

oleh siswa dan guru karena *software* GeoGebra termasuk *software* yang bahasa pemrogramannya tidak cukup rumit.

Program-program komputer yang digunakan sebagai media pembelajaran matematika seperti GeoGebra dan Cabri 3D harus sesuai dan efektif dengan materi pembelajaran matematika yaitu bangun ruang sisi datar. Tampilan media pembelajaran harus memiliki makna bagi peserta didik untuk menumbuhkan kembali perhatian belajar, memotivasi belajar dan meningkatkan hasil belajar. Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik Menggunakan Media Pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII di MTs Negeri 9 Blitar”.

B. Identifikasi dan Batasan Masalah

1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang muncul adalah sebagai berikut.

- a. Materi pada bangun ruang sisi datar bersifat abstrak, sehingga peserta didik kesulitan dalam memvisualisasikan bentuk bangun ruang sisi datar ke dalam bentuk konkret
- b. Guru hanya menggunakan media pembelajaran yang sederhana dan terbatas (media konvensional)
- c. Hasil belajar matematika peserta didik rendah

2. Batasan Masalah

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam menginterpretasi dan memudahkan pembaca dalam memahami judul penelitian ini, maka peneliti mencantumkan batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Peserta didik yang menjadi sampel penelitian ini adalah peserta didik MTs Negeri 9 Blitar kelas VIII-A, VIII-B dan VIII-D.
- b. Media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran GeoGebra dan Cabri 3D.
- c. Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangun ruang sisi datar.
- d. Peneliti hanya meneliti tentang perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII di MTs Negeri 9 Blitar.
- e. Hasil belajar yang dimaksud disini adalah nilai *posttest* materi bangun ruang sisi datar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Apakah ada minimal sepasang perlakuan perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra, Cabri 3D, dan konvensional?

2. Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D?
3. Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan konvensional?
4. Apakah ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran Cabri 3D dengan konvensional?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui minimal sepaang perlakuan perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra, Cabri 3D dan konvensional.
2. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D.
3. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan konvensional.
4. Untuk mengetahui perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran Cabri 3D dengan konvensional.

E. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang dicapai terdapat manfaat penelitian. Adapun uraian dari manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Secara Teoritis

Adapun manfaat yang dapat diambil secara teoritis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- a. Dapat memberi manfaat lebih dalam hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dengan menerapkan media pembelajaran GeoGebra dan Cabri 3D.
- b. Dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dalam pembelajaran matematika utamanya pada materi bangun ruang sisi datar.

2. Secara Praktis

Adapun manfaat yang dapat diambil secara praktis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Bagi Peserta Didik

Dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar dengan menggunakan media pembelajaran GeoGebra dan Cabri 3D.

b. Bagi Guru

Dapat menambah pengalaman guru dalam pembelajaran menggunakan media GeoGebra dan Cabri 3D.

c. Bagi Sekolah

Sebagai referensi dan evaluasi mengenai strategi pembelajaran yang telah ada untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran matematika pada umumnya dan pada materi matematika khususnya.

d. Bagi Peneliti

Dapat memberikan tambahan pengetahuan serta pengalaman baru dalam proses pencarian ilmu serta dapat memberikan sumbangsih bagi dunia pendidikan.

e. Bagi Peneliti Lain

Dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam penelitian mendatang.

F. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka hipotesis penelitian dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Ada minimal sepasang perlakuan perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D.
2. Ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan Cabri 3D.
3. Ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran GeoGebra dengan konvensional.
4. Ada perbedaan hasil belajar matematika peserta didik menggunakan media pembelajaran Cabri 3D dengan konvensional.

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Berikut beberapa penelitian terdahulu yang menjadi sumber rujukan bagi peneliti dalam melakukan penelitian, diantaranya :

Tabel 1.1 Penelitian Terdahulu yang Relevan

No.	Nama Peneliti, Judul, Bentuk (skripsi/tesis/jurnal/dll), Penerbit, dan Tahun Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
1.	Skripsi oleh Julita yang berasal dari Universitas Islam Negeri (UIN) Mataram tentang “Efektivitas Penggunaan Media GeoGebra Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Matematis Siswa Pada Materi Dimensi 3” tahun 2021	Jenis penelitian dan media GeoGebra	Variabel, materi, kelas, lokasi	Media GeoGebra dan Cabri 3D, materi bangun ruang sisi datar, kelas VIII, lokasi MTs Negeri 9 Blitar.
2.	Jurnal oleh Bayu Jaya Tama, Sri Rezeki, Rezkiyana Hikmah dari Journal of Instructional Mathematics tentang “Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Menggunakan Cabri 3D” tahun 2020.	Jenis penelitian, media Cabri 3D, dan materi	Variabel, kelas, dan lokasi	Media GeoGebra dan Cabri 3D, materi bangun ruang sisi datar, kelas VIII, lokasi MTs Negeri 9 Blitar.
3.	Jurnal oleh Dea Annisa Nur Fauzi, Anggun Badu Kusuma dari Prosiding Sendika Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Purworejo tentang “Perbedaan GeoGebra dengan Cabri 3D v2” tahun 2019.	Media GeoGebra dan Cabri 3D	Jenis penelitian dan variabel	Media GeoGebra dan Cabri 3D, materi bangun ruang sisi datar, kelas VIII, lokasi MTs Negeri 9 Blitar.
4.	Jurnal oleh Andri Rahadyan, Halimatussa’diah dari Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Matematika tentang “Penerapan <i>Dynamic Software</i> GeoGebra dan Cabri 3D dalam Pembelajaran Matematika” tahun 2019.	Media GeoGebra dan Cabri 3D	Jenis penelitian dan variabel	Media GeoGebra dan Cabri 3D, materi bangun ruang sisi datar, kelas VIII, lokasi MTs Negeri 9 Blitar.

Tabel Berlanjut

Lanjutan Tabel 1.1

5.	Jurnal oleh Wulan Nitiastuti Fitria, Herfa Maulina Dewi Soewardini, Abdul Hakim dari <i>Journal of Mathematics Education Research</i> tentang “Penggunaan Media Alat Peraga Bangun Ruang untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Bangun Ruang Kelas VII SMP Negeri 1 Dolopo” tahun 2023.	Materi	Jenis penelitian, variabel, kelas, dan lokasi	Media GeoGebra dan Cabri 3D, materi bangun ruang sisi datar, kelas VIII, lokasi MTs Negeri 9 Blitar.
----	---	--------	---	--

H. Penegasan Istilah

Untuk menghindari kesalahan penafsiran istilah dalam penelitian ini, maka penulis mendefinisikan istilah-istilah tersebut sebagai berikut.

1. Secara Konseptual

a. Hasil Belajar

Hasil belajar dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan peserta didik dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.¹⁹

b. Matematika

Matematika biasa disebut dengan ilmu tentang bentuk (abstrak), ilmu tentang hubungan (relasi) dan ilmu tentang besaran

¹⁹ Heldie Bramantha, “Pengaruh Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar Di Kabupaten Situbondo,” *Madrosatuna: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah* 2, no. 1 (2019): 21–28, <http://www.jurnal.iailm.ac.id/index.php/madrosatuna/article/view/63>.

(kuantitas). Matematika adalah ilmu yang membahas tentang struktur-struktur logika.²⁰

c. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah bahan, alat atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukasi antara guru dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.²¹

d. GeoGebra

GeoGebra adalah sebuah aplikasi online yang dapat diakses secara bebas untuk belajar geometri, aljabar, dan kalkulus pada tingkat pembelajaran dan kelas yang berbeda.²²

e. Cabri 3D

Cabri 3D adalah *software* yang sangat berguna untuk mengajar geometri tiga dimensi.²³ *Software* Cabri 3D membantu peserta didik dalam mengonstruksi bangun ruang sisi datar dengan langkah-langkah konstruksi yang telah disiapkan.

f. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bagian ruang yang dibatasi oleh himpunan titik-titik yang terdapat pada seluruh permukaan bangun tersebut.²⁴

²⁰ Soimah and Fitriana, "Konsep Matematika Ditinjau Dari Perspektif Al-Qur'an."

²¹ Mashuri, *Media Pembelajaran Matematika*.

²² Firsta Ayu Mandira and Sri Wahyuni, "The Effect of Learning Media Based on Geogebra *Software* on Mathematics Learning Results on Straight Line Equations," *Eductum: Journal Research* 1, no. 1 (2022): 20–24, <https://doi.org/10.56495/ejr.v1i1.258>.

²³ Tama, Rezeki, and Hikmah, "Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Dengan Menggunakan Cabri 3D."

²⁴ Arsita, Nurul Hidayah, and Faradiba, "Pemahaman Materi Bangun Ruang Dengan Berbantuan GeoGebra."

2. Secara Operasional

a. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah pencapaian yang didapatkan setelah melalui proses pembelajaran baik berupa kemampuan maupun keterampilan.

b. Matematika

Matematika adalah pengembangan pola berfikir dan mengolah logika pada suatu lingkungan belajar dengan berbagai media pembelajaran agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal.

c. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat untuk membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran agar tujuan pembelajaran dapat tercapai.

d. GeoGebra

GeoGebra adalah perangkat lunak yang dapat mengkonstruksi dan mengeksplorasi model-model bangun geometri.

e. Cabri 3D

Cabri 3D adalah salah satu aplikasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran geometri, misalnya menggambar bangun ruang sisi datar, penentuan letak titik, penentuan letak garis, perhitungan luas serta volume bangun ruang sisi datar secara cepat, tepat dan akurat.

f. Bangun Ruang Sisi Datar

Bangun ruang sisi datar adalah bagian dari materi geometri, diajarkan dengan tujuan agar peserta didik dapat memahami sifat-sifat dan hubungan antara unsur geometri serta dapat menjadi pemecah masalah yang baik.

I. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan yang menjadi langkah-langkah dalam proses penyusunan tugas akhir ini yaitu:

1. BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, hipotesis penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, penegasan istilah, dan sistematika pembahasan.

2. BAB II. LANDASAN TEORI

Bab ini memuat uraian tentang landasan teori dan kerangka berpikir.

3. BAB III. METODE PENELITIAN

Bab ini memuat secara rinci metode penelitian-penelitian yang digunakan peneliti beserta justifikasi/alasannya, pendekatan dan jenis penelitian, lokasi, variabel, populasi dan sampel, data dan sumber data, kisi-kisi instrumen, instrumen, teknik pengumpulan data, uji validitas dan reliabilitas, analisis data, dan prosedur penelitian.

4. BAB IV. PAPARAN DATA DAN HASIL PENELITIAN

Bab ini memuat secara rinci deskripsi data dan analisis data.

5. BAB V. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Bab ini berisi pembahasan sub bahasan. Menguraikan data-data yang telah diperoleh dari hasil penelitian yang kemudian dianalisis untuk menjawab rumusan masalah yang telah diterapkan.

6. BAB VI. PENUTUP

Bab terakhir berisi kesimpulan dan saran rekomendasi. Kesimpulan menyajikan secara ringkas seluruh penemuan penelitian yang ada hubungannya dengan masalah penelitian. Kesimpulan diperoleh berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya. Saran dirumuskan berdasarkan hasil penelitian, berisi uraian mengenai langkah-langkah apa yang perlu diambil oleh pihak-pihak terkait dengan hasil penelitian yang bersangkutan.