

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu hal yang menentukan kualitas suatu bangsa serta merupakan suatu upaya untuk mendapat pengetahuan wawasan, keterampilan dan keahlian tertentu untuk mengembangkan bakat dan kepribadian sebagai seorang manusia. Hal ini sesuai dengan tujuan pendidikan yang tertuang pada Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pentingnya pendidikan sejalan dengan firman Allah SWT dalam Q.S. Al-Mujadilah: 11,

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ أَنْشُرُوا فَأَنْشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Ayat tersebut menjelaskan bahwa Allah SWT akan meninggikan derajat orang-orang yang beriman dan berilmu beberapa derajat. Hal ini menunjukkan bahwa ilmu bukan hanya bermanfaat di dunia, tetapi juga menjadi jalan untuk mendapatkan kemuliaan di akhirat.

Studi dalam skala internasional Programme for International Student Assessment (PISA) yang dilaksanakan oleh Organization for Economic Cooperation and Development (OECD) tahun 2022 pada sejumlah siswa berumur 15 tahun menunjukkan hasil bahwa siswa Indonesia mendapat hasil skor matematika yang masih tergolong rendah yaitu peringkat 70 dari 81 negara yang dievaluasi. Studi PISA 2022 juga menampilkan hasil bahwa siswa di Indonesia secara deskriptif mendapat skor yang lebih rendah daripada rata-rata OECD yaitu memperoleh skor matematika 366 dibanding rata-rata skor matematika OECD 472.¹

Matematika memiliki banyak manfaat dalam kehidupan manusia. Selain dapat membantu pekerjaan manusia melalui kontribusinya atas perkembangan teknologi. Matematika juga dapat mengembangkan karakter manusia yang mempelajarinya. Salah satu materi dalam pembelajaran matematika yang dianggap susah adalah geometri. Geometri merupakan salah satu cabang ilmu dari matematika yang memberikan pemahaman tentang beberapa bidang atau titik seperti bidang datar hingga bangun ruang. Hingga saat ini terdapat bagian penting dari geometri yang menjelaskan tentang hubungan titik antara beberapa bangun ruang. Dari sudut pandang matematik, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk memecahkan masalah, misalnya gambar-gambar, diagram, sistem koordinasi, vektor, dan transformasi. Matematika merupakan pelajaran yang salah satu karakteristiknya adalah objek kajiannya bersifat abstrak termasuk geometri sehingga dibutuhkan adanya suatu media yang bisa memperjelas materi.²

Berdasarkan hasil observasi awal di Madrasah Tsanawiyah Darul Ilmi Banjarbaru banyak siswa yang masih mengalami kesulitan dalam memahami konsep pada materi bangun ruang sisi datar. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor, seperti Konsep bangun ruang sisi datar memiliki sifat abstrak yang memerlukan visualisasi dan representasi yang tepat untuk memahaminya, Siswa

¹ OECD. (2022). PISA 2022 Mathematics Framework (DRAFT).

² Abdussakir. 2009. Pembelajaran Geometri sesuai Teori Van Hiele. *Jurnal Kependidikan dan Keagamaan*, Vol 2 Nomor 1.

mungkin belum memiliki pengalaman belajar yang cukup tentang bangun ruang sisi datar, Kurangnya penggunaan alat peraga atau media pembelajaran yang dapat membantu siswa memvisualisasikan konsep bangun ruang sisi datar. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di sekolah tersebut menjelaskan bahwa pembelajaran dalam kelas masih menggunakan media pembelajaran papan tulis saat menjelaskan materi geometri walaupun guru menggunakan *power point* gambar yang dibuat masih dalam bentuk dua dimensi, sehingga pengetahuan atau pengalaman siswa dalam hal bangun ruang geometri dan pembahasan lainnya masih kurang. Seringkali terjadi kesalahan persepsi oleh siswa karena kesulitan memahami materi yang membahas tiga dimensi namun dijelaskan pada media dua dimensi. Hal tersebut berpengaruh terhadap respon siswa pada pembelajaran matematika sehingga kurang lebih hanya setengah dari keseluruhan siswa yang menyukai pembelajaran matematika begitupun halnya dengan aktifitas positif yang dilakukan siswa selama pembelajaran.

Seels dan Glasgow mengelompokkan media pembelajaran ke dalam dua jenis, yaitu media tradisional dan teknologi mutakhir. Salah satu media yang termasuk kelompok teknologi mutakhir yaitu media berbasis mikroprosesor. Media berbasis mikroprosesor terdiri dari video, games computer, animasi 2D, animasi 3D, computer-assited instruction.³

Salah satu media yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika pada topik geometri adalah *software Cabri 3d*. Dengan menggunakan *Cabri 3d*, siswa

³ Utomo, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Persamaan Kuadrat Menggunakan Adobe Flash”, 2016, hlm. 3.

dapat melihat gambar-gambar bangun ruang dalam berbagai posisi sehingga gambar tersebut dapat dilihat dengan lebih jelas karena gambar-gambar ruang tersebut dapat diputar ke segala arah. Dengan adanya media *Cabri 3d* dalam proses pembelajaran, diharapkan siswa akan lebih tertarik dalam kegiatan belajar mengajar, mempermudah siswa membayangkan benda tiga dimensi, lebih memahami siswa mengenai materi yang diberikan yang berdampak hasil belajar siswa dapat meningkat.

Kemampuan *Cabri 3d* tersebut juga didasari pada penelitian-penelitian yang telah dilakukan sebelumnya diantaranya penelitian Putra (2015) yang menyatakan bahwa model pembelajaran TGT berbantuan *Cabri 3d* Menghasilkan prestasi belajar lebih baik dibandingkan model pembelajaran TGT dan model pembelajaran langsung.⁴ Menurut Accascina dan Rogora “*Cabri is a potentially very useful software for learning and teaching 3D geometry. The dynamic nature of the digital diagram produced with it provides a useful aid for helping students to better develop concept images of geometric concepts.*” *Cabri 3d* adalah software yang sangat berguna untuk belajar mengajar geometri 3 dimensi. Sifat dinamis dari diagram digital diproduksi dengan menyediakan bantuan yang berguna untuk membantu peserta didik dalam mengembangkan konsep geometri.⁵

Berdasarkan uraian di atas maka penting dilakukanya penelitian lebih lanjut mengenai “Efektivitas Pembelajaran Menggunakan Matematika Menggunakan

⁴ Putra, Frendi Ganda. 2015. Eksperimentasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Game Tournament (TGT) Berbantuan Software *Cabri 3d* ditinjau dari Kemampuan Matematis Siswa. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol 6 Nomor 2 hal 143-153

⁵ Accaciana, Giuseppe dan Rogora 2006. Using *Cabri 3d* Diagrams For Teaching Geometry. *International Journal For Technology in Mathematics Education*. (Online), Vol 13 Nomor 1 hal 11-22

Software Cabri 3d Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Di MTs Darul Ilmi Banjarbaru Tahun Ajaran 2025/2026”.

B. Definisi Operasional

1. Efektivitas Pembelajaran

Menurut Sri Haryani dalam Muchtar, pada dasarnya pengertian efektivitas yang umum menunjukkan pada taraf tercapainya hasil. Dengan kata lain efektivitas menekankan pada hasil yang dicapai.⁶ Sedangkan menurut Supardi, efektivitas adalah ukuran yang menyatakan sejauh mana sasaran/tujuan (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah dicapai.⁷

Sementara itu menurut Hidayat dalam Irwan yang menjelaskan bahwa efektivitas adalah suatu ukuran yang menyatakan seberapa jauh target (kuantitas, kualitas, dan waktu) telah tercapai.⁸ Adapun menurut Humaiedi dalam bukunya efektivitas adalah taraf tercapainya suatu tujuan tertentu, baik ditinjau dari segi hasil maupun segi usaha yang diukur dengan mutu, jumlah, serta ketepatan waktu sesuai dengan prosedur dan ukuran-ukuran tertentu.⁹

Berdasarkan beberapa pendapat ahli di atas dapat dikatakan bahwa efektivitas adalah ukuran sejauh mana tujuan (kuantitas, kualitas, dan waktu) yang diinginkan dapat tercapai. Ukuran tersebut dapat dilihat dari perbandingan antara tujuan yang akan dicapai dengan kejadian yang terjadi

⁶ Ibnu Hasan Muchtar, *Efektivitas FKUB dalam Pemeliharaan Kerukunan Umat Beragama*, (Jakarta: Puslitbang Kehidupan Keagamaan, 2015), h. 6

⁷ *Ibid.*, h.2

⁸ Irwan, Jasa Tarigan, *Peran Badan Narkotika Nasional*, (Yogyakarta : Deepublish, 2017), h. 10

⁹ Alie, Humaedi dkk, *Etnografi Bencana*, (Yogyakarta : LKiS Yogyakarta, 2015), h. 41-42

dimasa sekarang. Pada penelitian ini efektivitas diartikan sebagai sejauh mana penggunaan *Cabri 3d* mampu meningkatkan hasil belajar siswa yang diukur melalui tes hasil belajar.

2. Software Cabri 3d

Software Cabri 3d merupakan *software* komputer yang dapat menampilkan variasi bentuk geometri dimensi tiga, memberi fasilitas untuk melakukan eksplorasi, investigasi, interpretasi dan memecahkan masalah matematika dengan cukup interaktif. Sistem *help* pada *Cabri 3d* memberikan penjelasan mengenai perintah perintah dan informasi suatu topik. *Cabri 3d* memiliki banyak icon menu yang dapat digunakan menjelaskan materi aljabar, analisis, geometri, dan trigonometri. *Cabri 3d* dapat memvisualisasikan objek tiga dimensi dengan sangat baik, bahkan memungkinkan kita untuk memanipulasi dan melihatnya dari berbagai arah.¹⁰

3. Hasil Belajar

Hasil belajar yang dicapai peserta didik dipengaruhi oleh dua faktor utama yakni faktor dari dalam diri peserta didik itu sendiri dan faktor yang datang dari luar diri peserta didik atau disebut dengan faktor lingkungan.¹¹

Menurut Horward Kingsley hasil belajar terbagi menjadi tiga macam, yakni keterampilan dan kebiasaan, pengetahuan dan keterampilan, sikap dan cita-cita, yang masing-masing golongan dapat diisi dengan bahan yang

¹⁰ Accaciana, Giuseppe dan Rogora 2006. Using *Cabri 3d* Diagrams For Teaching Geometry. *International Journal For Technilogy in Mathematics Education*. (Online), Vol 13 Nomor 1 hal 11-22

¹¹ Nana Sudjan, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013).

ditetapkan dalam kurikulum sekolah.¹² Penilaian hasil belajar adalah proses pemberian nilai terhadap hasil-hasil belajar yang dicapai peserta didik dengan kriteria tertentu.¹³

Menurut Bloom menyatakan bahwa hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif, dan psikomotor. Domain kognitif mencakup pengetahuan, pengertian, aplikasi, analisa, sintesa, evaluasi. Domain apektif mencakup penerimaan, respon, penilaian, organisasi, dan karakterisasi. Domain psikomotor mencakup peniruan, penggunaan, ketelitian, penyambungan, naturalisasi.

Penelitian ini membatasi hasil belajar yaitu dalam ranah kognitif, menurut Bloom ranah kognitif merupakan segi kemampuan yang berkaitan dengan aspek-aspek pengetahuan, penalaran atau pikiran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut maka dapat dibuat rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana hasil belajar siswa tanpa menggunakan media pembelajaran *Cabri 3D* materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII di MTs Darul Ilmi Banjarbaru?

¹² Howard Kingsley, *The Nature and Conditions of Learning*, (New Jersey: Prentice Hall Inc, 1957), Dikutip Oleh Nana Sudjan, *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar* (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2013).

¹³ Nana Sudjana, *Op, Cit*, h.3

2. Bagaimana hasil belajar siswa pada pembelajaran yang menggunakan media pembelajaran *Cabri 3D* materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII di MTs Darul Ilmi Banjarbaru?
3. Apakah media pembelajaran *Cabri 3D* efektif untuk digunakan terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII di MTs Darul Ilmi Banjarbaru?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka dapat dibuat tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi perbedaan hasil belajar siswa tanpa menggunakan media pembelajaran *Cabri 3D* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII di MTs Darul Ilmi Banjarbaru.
2. Mengidentifikasi perbedaan hasil belajar siswa yang menggunakan media pembelajaran *Cabri 3D* terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar pada siswa kelas VIII di MTs Darul Ilmi Banjarbaru.
3. Mengetahui efektifitas penggunaan media pembelajaran *software Cabri 3D* pada terhadap hasil belajar materi bangun ruang sisi datar siswa kelas VIII di MTs Darul Ilmi Banjarbaru.

E. Signifikansi Penelitian

Penelitian ini memiliki manfaat secara teoritis dan praktis sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi dalam perkembangan bidang pendidikan yang berguna untuk seluruh Bagipihak yang

terlibat, khususnya memperluas kajian mengenai *software cabri 3d* sebagai media pembelajaran serta pengaruhnya terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat memberikan manfaat praktis sebagai berikut

a. Bagi Peserta Didik

Dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran matematika melalui media belajar *software cabri 3d* khususnya pada materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat menjadi bahan masukan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran matematika sebagai upaya untuk meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII.

c. Bagi Instansi Pendidikan

Hasil penilian ini dapat dijadikan sebagai tambahan bahan ajar yang inovatif dan menarik guna meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik khususnya pada materi bangun ruang sisi datar.

d. Bagi Peneliti

Sebagai pengetahuan terkait bahan ajar *software* yang baik dan benar untuk menjadi seorang guru profesional dimasa akan datang.

F. Penelitian Terdahulu yang Relevan

Dalam melakukan penelitian ini peneliti mengkaji berbagai bahan informasi yang berkaitan dengan yang akan diteliti oleh peneliti, baik berupa buku-buku maupun skripsi-skripsi terdahulu. Adapun penelitian terdahulu, yaitu sebagai berikut:

1. Ahmad Madhoni Ashriyanto tentang Efektivitas Media Pembelajaran *Cabri* 3D Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar, Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan peneliti mendapatkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMPN 1 Pringgasela Tahun Ajaran 2023/2024 setelah diberikan pembelajaran menggunakan media *Cabri* 3D. Sehingga hal tersebut menunjukkan penerapan media pembelajaran *cabri* 3D efektif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa SMP Negeri 1 Pringgasela tahun ajaran 2023/2024.¹⁴
2. Luqman Nur Hakim tentang Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Cabri* 3d Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP, Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut: 1) Hasil penilaian validitas oleh ahli media dan ahli materi menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik. Dengan demikian, bahan ajar berbasis *Cabri* 3d sangat valid digunakan dalam pembelajaran matematika. 2) Hasil penilaian validitas media bahan

¹⁴ Ahmad Madhoni Ashriyanto, 2025. Efektivitas Media Pembelajaran *Cabri* 3D Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal of Classroom Action Research* vol.7 No.1

ajar oleh guru matematika kelas VIII SMP di wilayah Kota Serang menunjukkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan termasuk dalam kategori sangat baik.¹⁵

3. Bayu Jaya Tama tentang Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Menggunakan *Cabri 3d*, Berdasarkan uraian dan penjelasan pada hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya, kesimpulan penelitian yang dapat dikemukakan adalah kemampuan pemahaman matematis siswa yang belajar dengan *software cabri 3D* lebih baik daripada siswa yang belajar dengan pembelajaran biasa. Jadi, dengan penggunaan *software cabri 3d* secara tidak langsung membuat siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran, sehingga dapat berpengaruh terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa tersebut.¹⁶

Tabel 1.1 Perbedaan Dan Persamaan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Persamaan	Perbedaan
1	Ahmad Madhoni Ashiyanto (2025)	Menggunakan <i>Cabri 3d</i> , materi yang diteliti adalah bangun ruang sisi datar, metode yang digunakan adalah	Selain terdapat perbedaan pada latar tempat dan waktu penelitian, perbedaan terdapat pada fokus penelitian, Pada penelitian Ahmad Madhoni berfokus pada pemahaman

¹⁵ Luqman Nur Hakim. 2020. Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Cabri 3d* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP. WILANGAN: Jurnal Inovasi dan Riset Pendidikan Matematika Vol.1 No.3

¹⁶ Bayu Jaya Tama. 2020. Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa dengan Menggunakan *Cabri 3d*. Journal of Instructional Mathematics Vol.1 No.1

		kuantitatif eksperimen	konsep bukan hasil belajar siswa
2	Luqman Nur Hakim (2020)	Menggunakan <i>Cabri 3d</i> , materi bangun ruang sisi datar, bertujuan meningkatkan kualitas pembelajaran	Selain terdapat perbedaan pada latar tempat dan waktu penelitian, perbedaan terdapat pada metode penelitian. Metode penelitian yang digunakan adalah R&D dan berfokus pada kelayakan bahan ajar
3	Bayu Jaya Tama (2020)	Menggunakan <i>Cabri 3d</i> , metode kuantitatif eksperimen	Selain terdapat perbedaan pada latar tempat dan waktu penelitian, perbedaan terdapat fokus penelitian, fokus pada kemampuan pemahaman matematis dan tidak spesifik pada materi bangun ruang sisi datar.

G. Sistematika Penulisan

Penyusunan penelitian ini dibagi menjadi lima bab, yaitu.

BAB I Pendahuluan meliputi latar belakang masalah, definisi operasional, rumusan masalah, tujuan penelitian, signifikansi penelitian, penelitian terdahulu yang relevan, hipotesis penelitian, dan sistematika penulisan.

- BAB II Kajian Teori meliputi efektivitas pembelajaran, software *cabri 3d*, hasil belajar, materi bangun ruang sisi datar
- BAB III Metode Penelitian meliputi jenis dan pendekatan penelitian, desain penelitian, setting penelitian, populasi dan sampel penelitian, data dan sumber data, teknik pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan teknik validitas dan keabsahan data.
- BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan meliputi gambaran singkat hasil dan pembahasan hasil penelitian.
- BAB V Penutup meliputi kesimpulan dan saran.