

BAB I

PENDAHULUAN

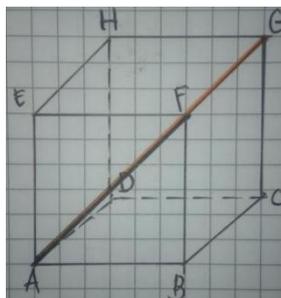
A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan suatu komponen penting sebagai salah satu penentu kualitas sumber daya manusia yang ada. Menurut Undang-undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, mengatakan 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 spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) berdampak pada semua kehidupan saat sekarang ini. Perkembangan teknologi khususnya di bidang pendidikan terlihat dari telah banyak diciptakan alat ataupun aplikasi yang dapat mempermudah siswa ataupun guru dalam menyelesaikan suatu permasalahan pada proses pembelajaran. Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas pendidikan dengan memanfaatkan teknologi.

Berdasarkan hasil observasi pada tanggal 24-26 Januari 2022 yang dilaksanakan di SMP Negeri 10 Padang. Sarana dan prasarana yang dimiliki sekolah ini cukup memadai, salah satunya adalah adanya ruang laboratorium komputer dan LCD proyektor. Namun, tersedianya fasilitas tersebut masih kurang dimanfaatkan oleh guru untuk melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan media komputer.

Pada proses pembelajaran masih ada guru yang menggunakan media konvensional seperti papan tulis, buku LKS dan penggaris. Pada saat pembelajaran matematika motivasi belajar yang dimiliki siswa masih kurang. Hal ini ditunjukkan dengan kurangnya semangat dan antusiasme siswa saat mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa pada materi kubus dan balok. Berikut contoh soal yang diberikan tentang kubus dan balok serta hasil kerja siswa.

Soal : Tentukanlah diagonal ruang pada gambar kubus ABCD.EFGH ?



Gambar 1.1 Hasil kerja siswa

Pada gambar 1.1, siswa mengalami kesalahan dalam pemahaman konsep tentang diagonal ruang, siswa menjawab AFG sebagai diagonal ruang pada gambar balok ABCD.EFGH. Untuk jawaban yang benar pada gambar 1.1, diagonal ruang pada gambar balok ABCD.EFGH adalah AG sedangkan AF merupakan diagonal bidang pada gambar balok ABCD.EFGH. Kesalahan pemahaman konsep ini terjadi karena guru dalam menjelaskan materi hanya menggunakan media konvensional seperti papan tulis dan spidol tanpa memanfaatkan media pembelajaran.

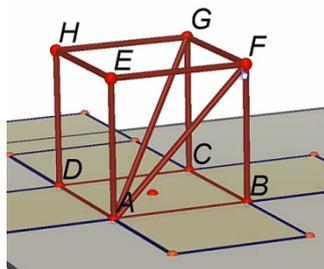
Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru matematika kelas VIII bahwasanya proses pembelajaran disekolah masih menerapkan sistem

pembelajaran secara *daring* dan *offline* (tatap muka). Jumlah satu kelas dibagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok A dan kelompok B. Kelompok A melaksanakan pembelajaran matematika secara *daring* sedangkan kelompok B melaksanakan pembelajaran matematika secara *offline* (tatap muka). Setiap minggunya proses pembelajaran matematika bergantian antara kelompok A dan kelompok B. Pelaksanaan pembelajaran secara *daring* dan *offline* (tatap muka) tidak efektif bagi siswa dalam memahami materi pembelajaran. Sehingga siswa masih kesulitan dalam belajar mandiri dikarenakan masih sangat terpaku pada guru. Bahan ajar yang digunakan pada saat pembelajaran berupa buku LKS dan buku cetak yang ada di perpustakaan. LKS yang cenderung berisi kumpulan-kumpulan rumus, soal-soal yang harus dikerjakan siswa dan kurang mendorong siswa dalam memahami materi yang disajikan sehingga belum menumbuhkan kembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran adalah modul. Menurut Handayani (2019), “Modul merupakan satuan unit pembelajaran yang disusun secara sistematis, terarah, operasional dengan menggunakan bahasa yang mudah dipahami untuk mendukung proses pembelajaran secara mandiri dan konvensional untuk mencapai tujuan pembelajaran” (p.15). Selain adanya bahan ajar dalam pembelajaran, penggunaan media pembelajaran juga bisa membantu membuat objek kajian yang abstrak dalam matematika menjadi lebih mudah dipelajari. Menurut Nurrita (2018), “Pemakaian media pembelajaran dapat menumbuhkan minat

siswa untuk belajar hal baru dalam materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru sehingga dapat dengan mudah dipahami. Media pembelajaran yang menarik dapat menjadi rangsangan bagi siswa dalam proses pembelajaran” (p.2). Selain itu media juga dapat mewakili apa yang kurang mampu diucapkan seorang guru melalui kata-kata atau kalimat tertentu. Bahkan materi yang abstrak dapat dikonkretkan melalui media.

Media pembelajaran yang dikembangkan adalah *Cabri 3D*. Menurut Amalia, dkk (2018) “kelebihan dari penggunaan *Cabri 3D* yaitu *software* mempunyai perintah pengerjaan matematika yang luas, mempunyai fasilitas pengerjaan yang baik dalam dimensi dua dan dimensi tiga, bahasa pemrogramannya memudahkan pemahaman konsep peserta didik, dan juga hasil pengerjaannya lebih baik” (p.9). *Cabri 3D* dapat diakses secara gratis melalui link berikut ini <https://cabri-3d.uptodown.com/windows/download>



Gambar 1.2 Menggunakan *Cabri 3D*

Pada gambar 1.2, apabila menggunakan *Cabri 3D* pada soal diatas dapat mengubah sudut pandang siswa pada diagonal bidang AF dengan diagonal ruang AG, sehingga membuat siswa lebih paham tentang konsep materi kubus dan balok.

Adapun beberapa penelitian terdahulu yang pernah dilakukan, diantaranya : Pitriani (2017) dengan judul “Pengembangan LKS Berbasis PBL Berbantuan Cabri 3D Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan pengembangan produk LKS berbasis cabri 3D materi dimensi tiga untuk kelas X SMA dapat meningkatkan hasil belajar siswa dengan dibuktikannya persentase siswa yang mengerjakan LKS tersebut sebesar 83,30%. Penelitian relevan lainnya adalah penelitian dari Butarbutar, dkk (2021) dengan judul “Pengembangan LKPD Berbasis Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering And Mathematics*) Berbantuan Cabri 3D Pada Materi Kubus Dan Balok Kelas VIII SMP”. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa LKPD Berbasis Pendekatan STEM (*Science, Technology, Engineering And Mathematics*) Berbantuan Cabri 3D Pada Materi Kubus Dan Balok memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif. Hasil kevalidan yang diperoleh rata-rata sebesar 89,10%, hasil kepraktisan yang diperoleh rata-rata sebesar 86,37% dan hasil keefektifan LKPD yang diperoleh rata-rata sebesar 83,60%.

Dari penjelasan diatas, peneliti memilih untuk melakukan pengembangan modul pembelajaran berbantuan *cabri 3D*. Penggunaan modul berbantuan *cabri 3D* ini diterapkan pada materi kubus dan balok. Berdasarkan latar belakang di atas maka penulis melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbantuan *Cabri 3D* Materi Kubus dan Balok Untuk Siswa Kelas VIII SMP Negeri 10 Padang”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang, penulis mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Tersedianya ruang laboratorium komputer dan LCD proyektor yang memadai namun belum dimanfaatkan dengan baik untuk mengadakan pembelajaran dengan menggunakan media komputer.
2. Proses pembelajaran masih menggunakan media konvensional seperti papan tulis, buku LKS dan penggaris.
3. Kurangnya motivasi belajar yang dimiliki siswa.
4. Kurangnya semangat dan antusiasme siswa saat mengikuti pembelajaran matematika di dalam kelas.
5. Kurangnya pemahaman konsep matematika siswa pada materi kubus dan balok.
6. Proses pembelajaran disekolah masih menerapkan sistem pembelajaran secara *daring* dan *offline* (tatap muka).

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang ada, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan modul pembelajaran matematika berbantuan *Cabri 3D*.
2. Modul pembelajaran berisikan materi yang terbatas hanya pada materi kubus dan balok pada siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Padang.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah :

Bagaimanakah mengembangkan modul pembelajaran matematika berbantuan *cabri 3D* materi kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMPN 10 Padang yang valid dan praktis ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan diatas, maka tujuan penelitian yang hendak dicapai adalah :

Untuk menghasilkan modul pembelajaran matematika berbantuan *cabri 3D* materi kubus dan balok untuk siswa kelas VIII SMP Negeri 10 Padang yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi siswa

Membantu siswa dalam proses pemahaman konsep, menguatkan daya ingat, meningkatkan minat terhadap materi pembelajaran matematika, dan ketertarikan terhadap pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok dengan adanya pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK).

2. Bagi Guru

Melalui penelitian ini, diharapkan guru mendapatkan pengalaman dalam pembelajaran dengan modul pembelajaran berbantuan *cabri 3D*. Selain itu, modul pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai alat bantu bagi guru dalam proses pembelajaran dan dapat menjadi acuan dalam meningkatkan pemahaman materi kubus dan balok pada siswa.

3. Bagi sekolah

- a. Sebagai bahan masukan guna meningkatkan proses kualitas pendidikan sekolah dengan adanya penggunaan modul pembelajaran berbantuan *cabri 3D* pada materi kubus dan balok.
- b. Menciptakan rasa daya tarik siswa dalam mempelajari materi kubus dan balok demi meningkatkan mutu pendidikan.

4. Bagi peneliti

Penelitian ini dapat memberikan pengalaman bagi penulis dengan mengembangkan modul pembelajaran dengan berbantuan *cabri 3D* dalam pembelajaran matematika. Penulis juga mendapatkan pengalaman untuk mengeksplorasi *cabri 3D* pada materi kubus dan balok yang akan berguna jika menjadi guru nantinya untuk menyelenggarakan pembelajaran dengan menggunakan modul pembelajaran.

G. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut :

1. Modul pembelajaran yang dikembangkan memuat materi kubus dan balok kelas VIII SMP Negeri 10 Padang.
2. Dalam modul pembelajaran yang dikembangkan memuat cover, petunjuk penggunaan modul, peta konsep, daftar isi, kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, deskripsi *Cabri 3D*, materi, latihan soal, rangkuman, dan daftar pustaka.
3. Dalam modul pembelajaran yang dikembangkan pada materi kubus dan balok memuat materi didalamnya yaitu unsur-unsur dan sifat-sifat kubus, melukis kubus dan unsur-unsur kubus, jaring-jaring kubus, luas daerah permukaan kubus, volum kubus, unsur-unsur dan sifat-sifat balok, melukis balok dan unsur-unsur balok, jaring-jaring balok, luas daerah permukaan balok, volum balok.
4. Pada kegiatan di setiap indikator tersebut siswa menggunakan *Cabri 3D* untuk melukis kubus dan balok, melukis diagonal bidang, diagonal ruang dan bidang diagonal pada kubus dan balok, melukis jaring-jaring kubus dan balok, menentukan luas daerah permukaan kubus dan balok serta menentukan volum kubus dan balok.
5. Modul pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini menggunakan *Cabri 3D* dalam penggunaannya pada pembelajaran memerlukan komputer atau laptop.