

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah proses pembelajaran sistematis dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya dan masyarakat sebagai salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia demi kemajuan bangsa. Kemajuan suatu bangsa ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia dan kualitas sumber daya manusia bergantung pada kualitas pendidikan. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 dijelaskan tentang Sistem Pendidikan Nasional (Bab II Pasal 3), bahwa pendidikan berfungsi untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, yang bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat jasmani, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.

Salah satu pendidikan yang mendasar untuk meningkatkan dan mengembangkan kualitas Sumber Daya Manusia adalah pendidikan matematika (menurut Sujono, 1988:10). Mengenai peranan matematika, beliau juga mengatakan bahwa:

Dalam perkembangan peradaban modern, matematika memegang peranan penting karena dengan bantuan matematika dalam menyempurnakan semua ilmu pengetahuan. Matematika merupakan alat yang efisien yang diperlukan

oleh semua ilmu pengetahuan, dan tanpa bantuan matematika semuanya tidak akan mendapat kemajuan yang berarti.

Sejalan dengan hal tersebut diatas yang menjadi Visi dalam pembelajaran matematika menurut Hasratuddin (2015: 137) adalah “Visi pendidikan Matematika masa kini adalah penguasaan konsep dalam pembelajaran matematika yang digunakan untuk menyelesaikan masalah-masalah. Sedangkan Visi pendidikan matematika masa depan adalah memberikan peluang mengembangkan pola pikir, rasa percaya diri, keindahan, sikap objektif, dan terbuka.

Matematika adalah suatu sarana atau cara untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia; suatu cara menggunakan informasi, menggunakan pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, menggunakan pengetahuan tentang menghitung dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan. (Hasratuddin, 2018:34)

Mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap paling sulit oleh sebagian besar siswa. Tak bisa dipungkiri bahwa dari jenjang sekolah dasar sampai sekolah menengah atas, matematika dianggap mata pelajaran yang sulit dipahami. Pandangan matematika dimata siswa adalah horor, menakutkan. Hal ini merupakan tantangan terbesar sebagai guru matematika. Merubah pola pikir (*mindset*) siswa yang sudah terbentuk sejak masih duduk di jenjang sekolah dasar yang menganggap bahwa mata pelajaran matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan dibenci oleh siswa. Menurut survei yang diadakan oleh Zenius Education pada (Rofalina, 2015), matematika menempati posisi ketiga sebagai mata pelajaran yang paling dibenci oleh siswa. Pengalaman siswa belajar matematika sangat penting untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama (BSNP, 2006: 147). Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan

memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Sekolah dasar sebagai awal pendidikan dasar mempunyai peran penting dalam memaknai konsep-konsep mata pelajaran. Pada pembelajaran matematika terdapat topik atau konsep prasyarat sebagai dasar untuk memahami topik atau konsep selanjutnya. Kesalahan dalam memaknai konsep akan berdampak pada proses pembelajaran pada jenjang selanjutnya.

Matematika sebagai ilmu dasar merupakan objek yang bersifat abstrak. Adanya sifat abstrak ini dapat mengakibatkan siswa sulit memahami materi pelajaran matematika. Untuk membantu siswa dapat memahami konsep-konsep abstrak dalam pembelajaran matematika perlu dibantu dengan alat peraga menggunakan benda - benda konkret atau media pembelajaran lainnya. Guru tidak cukup hanya memiliki pengetahuan tentang media pendidikan, tetapi juga harus memiliki keterampilan memilih dan menggunakan serta mengusahakan (membuat ataupun mengembangkan) media itu dengan baik, (Rusman,2013:55).

Meningkatnya kualitas pada bidang pendidikan dipengaruhi oleh adanya perkembangan teknologi yang semakin meluas. Salah satunya yaitu teknologi mempengaruhi sarana dan prasarana di sekolah yang menyebabkan munculnya media-media baru yang sangat membantu proses pembelajaran. Dalam upaya meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran, adanya media pembelajaran sangat diperlukan guna membantu pengajar dalam menyampaikan materi. Oleh karena itu, pendidik dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi yang diharapkan dapat mengembangkan keterampilan dalam membuat media pembelajaran yang belum tersedia.

Media adalah sarana yang dapat digunakan sebagai perantara yang dapat berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan pendapat tersebut, penggunaan media pembelajaran memberikan keuntungan bagi guru maupun siswa, yakni guru memiliki sarana yang cukup memadai dan sesuai dengan fungsinya. Sebaliknya bagi siswa, penggunaan

media dapat membuat siswa mengatasi kebosanan dan kejenuhan pada saat menerima pelajaran.

Pentingnya dilakukan pengembangan media pembelajaran adalah untuk meningkatkan dan menghasilkan sebuah produk pembelajaran yang baru. Selain itu bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang mampu memecahkan masalah pembelajaran di kelas, karena pada hakikatnya tidak ada satu sumber belajar yang dapat memenuhi segala macam keperluan proses pembelajaran. Dengan kata lain pemilihan media pembelajaran, perlu dikaitkan dengan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Terutama dalam meningkatkan kemampuan visual siswa, khususnya dalam meningkatkan kemampuan berpikir visual.

Di dalam pendidikan abad ke-21, guru sebagai seorang pendidik, pembimbing, pelatih, dan pengembang kurikulum yang dapat mengintegrasikan dan menciptakan kondisi belajar yang kondusif, yaitu suasana belajar menyenangkan, menarik, memberi rasa aman, memberikan ruang pada siswa untuk berpikir aktif, kreatif, dan inovatif dalam mengeksplorasi dan mengelaborasi kemampuannya melalui berbagai media dan sumber belajar, (Rusman,2013:34). Akan tetapi dalam implementasinya tidak banyak guru memanfaatkannya, bahkan penggunaan metode ceramah monoton masih cukup populer dikalangan guru dalam proses pembelajarannya. Pemilihan dan penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran harus memperhatikan karakteristik peserta didik.

Sesuai dengan pengalaman Dale (dalam Rusman, 2013:165), kurang lebih 80% hasil belajar seseorang diperoleh melalui indera pandang, dan hanya 15 % diperoleh melalui indera dengar, dan 5% lagi dari indera yang lainnya.

Hal tersebut sejalan dengan observasi yang telah dilakukan pada tanggal 27 Februari 2021 di SD Negeri 107399 Bandar Khalipah. Kenyataan menunjukkan bahwa hasil belajar matematika siswa kelas VI SD Negeri 107399 Bandar Khalipah masih rendah. Hal ini dilihat dari tes diagnostik yang telah dilakukan. Tes diagnostik ini dilakukan peneliti dengan memberikan 20 soal pilihan berganda kepada 30 siswa. Berdasarkan tes diagnostik yang diberikan, diperoleh hasil bahwa 8 orang siswa

memiliki hasil belajar dalam kategori sedang (26.66%), 10 orang pada kategori rendah (33.33 %), dan 7 orang pada kategori sangat rendah (23.33%).

Senada dengan itu, hasil wawancara yang telah dilakukan dengan guru kelas VI SD Negeri 107399 Bandar Khalipah yang bernama ibu Sri Murni S. Pd mengatakan “Hanya ada 30% siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Selain itu, beliau juga menambahkan Rata-rata nilai ulangan harian siswa tersebut hanya mencapai 59,84 padahal Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sebesar 75. Rendahnya hasil belajar siswa ini disebabkan oleh beberapa hal selain dari karakteristik siswa yaitu, pertama, penggunaan strategi dan metode yang digunakan guru kurang memperhatikan tahap perkembangan peserta didik. Dari pengamatan yang dilakukan, guru cenderung menjelaskan dengan berpegang pada buku. Pembelajaran yang dilakukan cenderung mendesain siswa untuk menghafal, bukan memahami konsep.

Guru tidak menggunakan benda-benda konkret yang ada di sekitar siswa sebagai media pembelajaran. Hal ini menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami konsep yang diajarkan oleh guru. Menurut Piaget, anak usia sekolah dasar berada pada periode operasional konkret (Pitadjeng, 2006: 27). Pada periode ini, kemampuan berpikir anak terbatas pada benda-benda konkret. Anak masih membutuhkan bantuan memanipulasi obyek-obyek konkret untuk berpikir secara abstrak. Suatu konsep akan dipahami dengan baik oleh anak apabila direpresentasikan melalui benda-benda konkret ataupun pengalaman langsung. Untuk itu perlu meningkatkan kemampuan berpikir visual peserta didik, karena kemampuan visual juga mempengaruhi hasil belajar peserta didik.

Dalam hal ini kemampuan visual sangat perlu untuk ditingkatkan. Oleh karena itu, dalam penyajian bangun ruang tersebut membutuhkan media visual bahkan audio-visual agar lebih menarik dan pesan yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh siswa. Berdasarkan wawancara dengan guru tempat peneliti melakukan observasi bahwa pelaksanaan proses pembelajaran disekolah hanya menekankan pada bangun ruang secara faktual, guru menjelaskan materi dan memberikan siswa beberapa contoh soal kemudian dilanjutkan dengan memberikan soal latihan. Kegiatan siswa hanya

mengerjakan soal berdasarkan rumus yang ada dan berdasarkan contoh yang diberikan oleh guru, siswa tidak dilibatkan dalam proses penemuan rumus, melainkan rumus langsung diberikan oleh guru, hal ini mengakibatkan siswa tidak terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Guru hanya memberikan pembelajaran tanpa memperhatikan kompetensi yang dimiliki oleh siswa tersebut, sehingga berpengaruh terhadap kemampuan *visual thinking*.

Salah satu ruang lingkup matematika adalah geometri. Bangun ruang merupakan bagian dari geometri yang dipelajari di sekolah dasar. Berdasarkan hasil observasi, pada pembelajaran bangun ruang di sekolah dasar masih didominasi oleh guru, sehingga siswa hanya bersifat pasif dan tidak dapat membangun sendiri konsep yang sedang dipelajari. Hal ini menyebabkan pemahaman siswa kurang dan hasil belajarnya rendah. Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* matematika siswa dalam pembelajaran sifat-sifat bangun ruang dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *software* animasi *blender 3d*.

Permasalahan dalam pembelajaran bangun ruang tersebut perlu untuk segera diselesaikan agar siswa dapat memahami konsep bangun ruang dengan baik serta pembelajaran menjadi bermakna bagi siswa. Terkait dengan permasalahan tersebut dan tanggung jawab guru sebagai pendidik, peneliti mencoba melakukan upaya perbaikan pembelajaran dengan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan materi dan dapat memberikan pengalaman belajar bagi siswa, sehingga diharapkan siswa akan lebih paham, meningkatkan kemampuan berpikir visual siswa, dan hasil belajar yang lebih baik, yakni dengan menggunakan media pembelajaran yang penggunaannya melibatkan siswa.

Menurut Sinurat, Syahputra, dan Rajagukguk (2015:17) Pada intinya menyatakan kemajuan teknologi pada saat ini memberi motivasi bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui media pembelajaran yang menarik. Salah satu jenis media pembelajaran yang mutakhir yaitu komputer yang dapat digunakan untuk menyampaikan bahan pembelajaran secara interaktif dan dapat mempermudah

pembelajaran karena didukung oleh berbagai aspek: suara, video, animasi, teks, dan grafik.

Belajar menggunakan media membuat siswa terlibat dan lebih aktif belajarnya, membuat komunikasi lebih efektif, memfasilitasi forum, dan menambah kemampuan *visual thinking* siswa. Namun sampai saat ini masih banyak guru yang kurang memberi perhatian terhadap media pembelajaran, sehingga perlu penyadaran bagi guru untuk melakukan pengembangan dan penggunaan media pembelajaran dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas karena media pembelajaran memberi kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran itu sendiri. Menurut Asyhar, (2012:94) pengembangan media pembelajaran perlu dilakukan oleh guru/pendidik untuk kekurangan dan keterbatasan persediaan media yang ada. Disamping itu, media yang dikembangkan sendiri oleh guru/pendidik dapat menghindari ketidaktepatan (*mismatch*) karena dirancang sesuai kebutuhan, potensi sumber daya dan kondisi lingkungan masing-masing. Bahkan lebih dari pada itu, juga dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan inovasi para pendidik sehingga dihasilkan profesionalitas pendidik. Pengembangan media ini dapat dilakukan dengan menggunakan program *Blender 3D* dengan alasan bahwa merupakan program aplikasi yang dapat digunakan untuk *Blender 3D* mendesain animasi gerak, animasi bentuk, perubahan dan transparansi warna, animasi logo, animasi *form*, presentasi multimedia, *game*, simulasi/visualisasi serta dapat dikonversi dan di-publish ke dalam beberapa tipe seperti *.swf, *.html, *.gif, *.jpg, *.exe, *.fbx, *.mkv dan *.mov.

Software animasi *Blender* pada awalnya dikembangkan oleh perusahaan animasi Belanda *NeoGeo* sebagai program animasi internal, *blender* tumbuh dan berkembang bersama proyek yang dikerjakan *NeoGeo*. *Blender 3D* adalah perangkat lunak *visualisasi 3d* yang mempunyai fitur yang cukup lengkap, gratis dan populer. Walau *software* ini gratis, kualitas pencitraan digital tidak kalah dengan *software-software* grafis *3D* lainnya. *Blender 3D* dapat digunakan untuk membuat animasi *3D* dan ada fitur tambahan yang membuat *software* ini semakin menarik yaitu bisa membuat sebuah *game* dengan *game engine* yang ada pada *software* ini. *Blender*

merupakan *software* pengolah 3 dimensi (*3D*) untuk membuat animasi *3D*, yang bisa dijalankan di *windows*, *macintosh* dan *linux*. tampilannya yang bisa diatur sesuka hati, mempunyai simulasi *physics* yang baik dan menggunakan *uv* yang lebih mudah.

Upaya perbaikan pembelajaran yang dipilih peneliti yaitu melalui Penelitian pengembangan dengan alternatif pemecahan masalah menggunakan media pembelajaran animasi yaitu *Blender 3D* pada pembelajaran bangun ruang. Untuk mengajarkan pembelajaran matematika dengan baik perlu memperhatikan langkah pembelajaran matematika. Menurut Heruman (2007:2) konsep-konsep pada kurikulum matematika SD dapat dibagi menjadi tiga kelompok besar, yaitu penanaman konsep dasar (penanaman konsep), pemahaman konsep, dan pembinaan keterampilan. Tujuan akhir pembelajaran matematika di SD yaitu agar siswa terampil dalam kehidupan sehari-hari.

Sifat-sifat bangun ruang adalah karakteristik yang terdapat pada bangun ruang, meliputi bagian-bagian bangun ruang dan sifat-sifat lainnya yang dapat membedakan antara bangun ruang satu dengan bangun ruang lainnya. Bagian-bagian bangun ruang menurut Sumanto (2008:149), yaitu meliputi sisi, rusuk dan titik sudut. Bangun ruang yang akan diidentifikasi meliputi prisma dan tabung.

Dalam mempelajari hal tersebut siswa tidak hanya memerlukan kemampuan kognitif saja, tetapi juga yang lebih utama yaitu kemampuan visualisasi. Kemampuan visualisasi adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dimana orang tersebut dapat membentuk hubungan dalam membangun suatu ide baru yang diakses melalui indra penglihatan (Annisa, 2017). Kemampuan visual tersebut sangat berguna bagi siswa dalam memahami relasi dan sifat-sifat yang dimiliki oleh bangun ruang.

Kemampuan *visual* memang penting dalam menyelesaikan permasalahan matematika dan perlu dilatihkan kepada siswa. Modelminds (2012) menyebutkan 10 alasan *visual thinking* itu penting dalam memecahkan masalah yang kompleks yaitu: (1) *Visual thinking* membantu memahami masalah yang kompleks menjadi lebih mudah; (2) Hasil visualisasi masalah yang kompleks, menjadi mudah dalam berkomunikasi dan bagi orang lain untuk menyelesaikannya; (3) *Visual thinking*

membantu orang berkomunikasi lintas budaya dan bahasa; (4) *Visual thinking* membuat komunikasi dari sisi emosional menjadi lebih baik; (5) Visualisasi membantu memfasilitasi pemecahan *non-linear*; (6) Visualisasi dari masalah memungkinkan orang untuk berpikir bersama dengan setiap ide orang lain dengan menciptakan bahasa bersama; (7) Pemetaan visual dari sebuah masalah dapat membantu untuk melihat kesenjangan dari solusi dapat ditemukan; (8) Visualisasi membantu orang untuk mengingat, membuat ide konkret dan menciptakan hasil yang lebih akurat pada akhirnya; (9) *Visual thinking* dapat memberikan gambaran sangat penting belajar dari kesalahan; (10) Visualisasi berfungsi sebagai motivasi yang besar mencapai tujuan.

Visual thinking mempunyai hubungan positif dengan materi geometri di dalam pembelajaran matematika. *Visual thinking* dalam pembelajaran geometri dapat mendorong kemampuan pengorganisasian dalam proses memahami, mengkomunikasikan informasi dan mengingat konsep - konsep geometri secara lebih bermakna. Hal ini juga diamini oleh pendapat yang diungkapkan Bishop (dalam Saragih, 2000), kemampuan *visual thinking* dalam geometri merupakan kemampuan menginterpretasikan informasi yang melibatkan gambar-gambar yang relevan, dan kemampuan untuk memproses visual, melibatkan perhitungan transformasi visual yang relevan.

Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, dalam penyampaian materi matematika dibutuhkan sebuah media pembelajaran dengan strategi yang menekankan keaktifan siswa sehingga pembelajaran yang terjadi berpusat pada siswa. Media yang dapat dipilih dalam proses belajar ini adalah media pembelajaran yang menyajikan animasi 3d, gambar grafis, teks dan audio sehingga dapat membangkitkan motivasi siswa dalam mempelajari konsep bangun ruang. Dari uraian di atas, penggunaan media pembelajaran matematika sangat penting untuk meningkatkan motivasi belajar, keaktifan, serta hasil belajar siswa. Media pembelajaran yang efektif sesuai dengan kebutuhan dapat diperoleh melalui pengembangan. SD Negeri 107399 Bandar Khalipah sudah memiliki sarana dan prasarana seperti: jaringan internet dengan fasilitas *wifi*, dengan *LCD* Proyektor, tetapi guru belum memberdayakan sarana dan

prasarana tersebut secara maksimal. Hal ini mendorong keinginan peneliti untuk mengembangkan media pembelajaran matematika kelas VI pokok bahasan bangun ruang berbasis teknologi menggunakan *software* animasi *Blender 3D* yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Software* Animasi *Blender 3D* dengan *Powerpoint* untuk Meningkatkan Kemampuan *Visual Thinking* Matematika Siswa di Sekolah Dasar”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Banyak siswa yang beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit dan membosankan.
2. Pembelajaran matematika cenderung monoton serta pembelajaran juga lebih berpusat pada guru.
3. Hanya ada 30% siswa yang mencapai ketuntasan belajar. Hasil belajar matematika pada materi bangun ruang masih belum mencapai KKM.
4. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika materi bangun ruang belum optimal sehingga siswa masih kesulitan memahami konsep-konsep bangun ruang.
5. Guru mendominasi proses pembelajaran sehingga siswa hanya menerima pengetahuan dari guru, bukan melalui proses menemukan.
6. Minat dan perhatian siswa pada pembelajaran bangun ruang rendah sehingga mempengaruhi siswa dalam memvisualisasikan masalah pokok persoalan.
7. Pengajaran materi bangun ruang yang berisikan objek abstrak cenderung dilakukan tanpa menggunakan media yang sesuai untuk memperjelas pemahaman

materi serta kemampuan *visual thinking* matematik siswa pada materi bangun ruang masih rendah.

8. Kurangnya pemanfaatan sarana dan prasarana seperti: jaringan internet, fasilitas *wifi*, *LCD* Projektor, tetapi guru belum memberdayakan sarana dan prasarana tersebut secara maksimal untuk pembuatan media pembelajaran sehingga belum terwujud pembelajaran yang baik dan efektif.

1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian ini hanya sampai pada Mengembangkan media pembelajaran berbasis *software* animasi *blender 3d* dengan *powerpoint* untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa pada materi bangun ruang dan Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran matematika materi bangun ruang.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan ruang lingkup penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka masalah yang akan di teliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kevalidan media pembelajaran yang dikembangkan dengan *software* animasi *blender 3d* untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa?
2. Apakah praktis media pembelajaran yang dikembangkan dengan *software* animasi *blender 3d* untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa?
3. Apakah efektif media pembelajaran yang dikembangkan dengan *software* animasi *blender 3d* untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa?
4. Apakah meningkat kemampuan *visual thinking* siswa yang diajar menggunakan media pembelajaran berbasis *software* animasi *blender 3d* yang dikembangkan?

1.5 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, peneliti membatasi ruang lingkup permasalahan pada:

1. Peneliti hanya memfokuskan mengembangkan aplikasi *blender 3d* untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa.
2. Materi pelajaran yang akan diujikan hanya meliputi materi dasar bangun ruang pada kelas VI SD.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya dalam bentuk *slide powerpoint* pembelajaran dengan program animasi *blender 3d* versi 2.93.0 windows64 dan *Microsoft office 2019*.

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka yang menjadi tujuan penelitian adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran berbasis *software* animasi *blender 3d* untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa yang valid, praktis, dan efektif.
2. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan *visual thinking* siswa yang diberi pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *software* animasi *blender 3d*.

1.7 Manfaat Penelitian

Dengan diadakannya penelitian ini, diharapkan dapat memberi manfaat sebagai berikut:

1. Bagi siswa, siswa memperoleh pengalaman baru cara belajar matematika yang efektif, menarik, dan menyenangkan serta mudah memahami materi yang dipelajari.

2. Bagi guru, media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai sarana utama maupun pendamping dalam penyampaian materi bangun ruang. Dapat mengembangkan kreativitas guru dalam menciptakan variasi pembelajaran di kelas.
3. Bagi peneliti, menambah pengetahuan, pengalaman, dan wawasan keilmuan.
4. Bagi sekolah, media pembelajaran yang dihasilkan diharapkan dapat memberi kontribusi yang positif dalam dunia pendidikan.

1.8 Definisi Operasional

Untuk menghindari kemungkinan terjadinya salah penafsiran terhadap variabel-variabel yang digunakan dalam judul penelitian ini, perlu dilaksanakan adanya penafsiran yang sama terhadap variabel-variabel yang digunakan tersebut. Oleh karena itu, peneliti akan mendefinisikan secara operasional terhadap variabel-variabel tersebut.

1. Pengembangan adalah suatu proses untuk menghasilkan suatu produk dimana prosesnya dideskripsikan seteliti mungkin untuk mendapatkan produk yang ideal.
2. Media Pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan isi atau pesan dari guru kepada peserta didik. Media pembelajaran terbagi menjadi beberapa jenis. Menurut Sudjana dan Rivai (2010:3) beberapa jenis media pengajaran yang biasa digunakan dalam proses pengajaran meliputi media grafis, media tiga dimensi, media proyeksi dan penggunaan lingkungan sebagai media pengajaran.
3. *Blender 3D* adalah perangkat lunak *visualisasi 3d* yang mempunyai fitur yang cukup lengkap, gratis dan populer. *Blender 3D* dapat digunakan untuk membuat animasi *3D* dan ada fitur tambahan yang membuat *software* ini semakin menarik yaitu bisa membuat sebuah *game* dengan *game engine* yang ada pada *software* ini.

4. *Visual Thinking* adalah proses literasi yang merupakan salah satu kemampuan dasar berpikir spasial dalam matematika dengan menggunakan model tiruan dan sketsa-sketsa dalam membantu mengembangkan ide dan gagasan untuk mendukung kemampuan pemahaman konsep matematika, khususnya pada bidang kajian geometri.
5. Validitas merupakan upaya untuk menghasilkan suatu media pembelajaran yang memiliki kualitas tinggi, untuk mencapai validitas media pembelajaran maka perlu melalui uji validasi yang dapat dilakukan oleh ahli, pengguna dan audiens. Komponen-komponen indikator dari aspek validasi secara umum yaitu, format, bahasa, animasi, ilustrasi dan isi dikatakan memenuhi indikator valid jika media pembelajaran dikembangkan berada pada kategori layak ($3,1 > x \geq 2,5$) atau sangat layak ($x \geq 3,1$).
6. Kepraktisan mengacu pada tingkat bahwa validator mempertimbangkan intervensi dapat digunakan dan disukai dalam kondisi normal. Kriteria kepraktisan diperoleh melalui: (1) penilaian praktis (siswa) terhadap media pembelajaran yang dikembangkan tersebut dinyatakan dengan praktis atau sangat praktis, dan (2) hasil respon guru terhadap media pembelajaran yang dikembangkan termasuk dalam kategori praktis atau sangat praktis.
7. Keefektifan dalam penelitian ini dilihat dari: (1) ketuntasan belajar siswa secara klasikal, yaitu minimal 85% siswa mengikuti pembelajaran mampu mencapai nilai minimal 75, (2) ketercapaian tujuan pembelajaran 75%, (3) waktu yang digunakan dalam pembelajaran efisien atau tidak melebihi pembelajaran biasa, serta respon siswa terhadap pembelajaran positif.