

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan adalah salah satu faktor yang sangat penting dalam meningkatkan sumber daya manusia demi kemajuan bangsa. Kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kualitas sumber daya manusia dan kualitas sumber daya manusia bergantung pada kualitas pendidikannya. 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 bertakwa 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 dianggap penting 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 semua ilmu pengetahuan menjadi lebih sempurna. 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 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 konkrit 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).

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 pemahaman konsep dengan menggunakan media pembelajaran audio-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 berfikir 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.

Menurut Piaget (Amri, 2013:21) setiap anak memiliki cara tersendiri dalam menginterpretasikan dan beradaptasi dengan lingkungannya (teori kognitif). Piaget membagi perkembangan berpikir anak kedalam tahap-tahap sebagai berikut: usia 0-2 tahun (sensorimotor), 2-7 tahun (praoperasional), 7-11 tahun (operasi konkret) dan usia 11-15 tahun (operasi formal). Berpikir operasi formal yang dimaksud adalah bahwa anak usia remaja mampu memahami konsep-konsep abstrak dalam batas-batas tertentu dimana pada usia ini remaja mendekati efisiensi intelektual yang maksimal, akan tetapi karena kurangnya pengalaman sehingga membatasi pengetahuan dan kecakapannya untuk memanfaatkan apa yang diketahui. Hal ini menyebabkan mereka kadangkala mengalami kesulitan dalam menangkap dan memahami konsep-konsep abstrak dan mungkin tidak mampu dipahami sepenuhnya. Upaya mengatasi keterbatasan pengamatan dan interaksi langsung siswa dengan objek ataupun konsep-konsep abstrak itu dapat dilakukan dengan menggunakan media dalam pembelajaran.

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.

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 grafiks.

Belajar berbantuan multimedia 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 *Macromedia flash* dengan alasan bahwa merupakan program aplikasi yang dapat digunakan untuk *Macromedia flash* mendesain animasi gerak, animasi bentuk, perubahan dan transparansi warna, animasi logo, animasi form, persentasi multimedia, game, kuis interaktif, simulasi/visualisasi serta dapat dikonversi dan di-*publish* ke dalam beberapa tipe seperti *.swf, *.html, *.gif, *.jpg, *.exe, dan *.mov.

Animasi yang dapat dibuat pada *Macromedia flash* dapat dibedakan menjadi beberapa jenis, antara lain ; (1) sebuah animasi bingkai demi bingkai adalah animasi yang dibuat hanya dengan menggunakan berbagai bingkai dalam satu lapisan atau antar lapisan. Lama tidaknya animasi berjalan sesuai dengan jumlah bingkai. (2) animasi gerak rween, merupakan bentuk dasar pada *Macromedia flash*. Animasi ini digunakan untuk menggerakkan objek dari satu titik ke titik lain. (3) animasi bentuk tween, animasi perubahan bentuk. Dalam pembuatan animasi ini diperlukan keyframe kosong yaitu bingkai kosong yang akan digunakan untuk menambah bentuk objek yang berbeda pada keyframe sebelumnya.

Bukan hanya dapat membuat berbagai model animasi, *Macromedia flash* juga memiliki berbagai keunggulan, diantaranya : (1) teknomologi animasi web yang paling populer saat ini semakin banyak didukung oleh berbagai pihak. (2) ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik. (3) kebutuhan perangkat keras yang tidak tinggi (4) dapat membuat situs web, cd-interaktif, web animasi, kartun animasi, banner di web, iklan TV, permainan, aplikasi dan web handphone. (5) dapat menerima berbagai media seperti Web, CD-ROM, VCD, DVD, Televisi,

handphone dan PDA. (6) adanya Actionscript, dengan ActionScript anda dapat membuat animasi dengan menggunakan kode sehingga memperkecil ukuran file. Karena keberadaan Actionscript ini juga *Macromedia flash* dapat membuat game, karena script dapat membuat game sehingga dapat menyimpan variable dan nilai, melakukan perhitungan, dsb. Selain itu juga Macromedia Flash juga program berbasis vektor.

Selain memiliki beberapa kelebihan, *Macromedia flash* juga memiliki kelemahan, yaitu didalam *Macromedia flash* kita harus menghapuskan beberapa perintah untuk bias membuat presentasi menarik, dan kekurangan lainnya adalah komputer yang ingin memainkan animasi harus memiliki flash player.

Hasil riset BAVA (*British Audio Visual Aids*) memaparkan bahwa hasil pembelajaran yang tidak menggunakan media hanya terserap 13% dari keseluruhan materi yang telah diberikan. Dengan menggunakan media pembelajaran perolehan bahan ajar yang terserap dapat ditingkatkan sampai 86%. Pentingnya penggunaan media juga diungkapkan Rusman (2013: 140) menyatakan bahwa dalam proses pembelajaran, media memegang peranan penting untuk mencapai tujuan belajar. Hal ini dipertegas dari pendapat Arsyad (2013:11) yang mengatakan penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran itu.

Muhtaron (2010:74) dalam penelitiannya tentang pengaruh penggunaan Compact Disc of Math (CD-M) sebagai media pembelajaran matematika terhadap hasil belajar siswa juga menyimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan media lebih tinggi dari pada yang tidak diajar dengan

media. Berbagai hasil penelitian lain menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran memberikan peningkatan terhadap kualitas pembelajaran matematika. Mega (2010:201) dalam penelitiannya tentang Pengembangan Media Pembelajaran bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok) Berbasis Multimedia untuk siswa SMP Kelas VIII menyimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia mampu menumbuhkan motivasi belajar matematika siswa.

Hal ini juga didukung hasil penelitian Basmalah (2013:39) dalam penelitian tentang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan software swish max dengan pendekatan matematika realistik menyimpulkan bahwa media pembelajaran yang dihasilkan berdampak baik pada prestasi belajar siswa.

Proses pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Rusman (2013:3) mengatakan bahwa proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai, dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Oleh karena itu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran hendaknya membuat perencanaan yang baik tentang perangkat pembelajaran yang akan digunakan seperti Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Buku Siswa, Buku Guru, Lembar Kerja Siswa, Instrumen Penilaian maupun Media Pembelajaran. Pada kenyataan dalam melaksanakan proses pembelajaran, pada umumnya guru kurang mempersiapkan perangkat pembelajaran tersebut dengan sebaik-baiknya. Kalaupun perangkat pembelajarannya ada mungkin tidak lengkap atau hasil copy paste dari bahan orang lain.

Disamping itu sering terjadi penggunaan perangkat pembelajaran yang tidak sesuai dengan kondisi sekolah, karakteristik siswa serta desain perangkat yang tidak sesuai dengan model pembelajaran yang digunakan. Hal ini akan menghambat pencapaian tujuan pembelajaran yang diharapkan. Sebagai contoh dalam pembelajaran cenderung abstrak dan dengan metode ceramah sehingga konsep matematika sulit dipahami, akibatnya kemampuan matematik siswa tidak terbangun dengan baik sehingga prestasi belajar menjadi rendah.

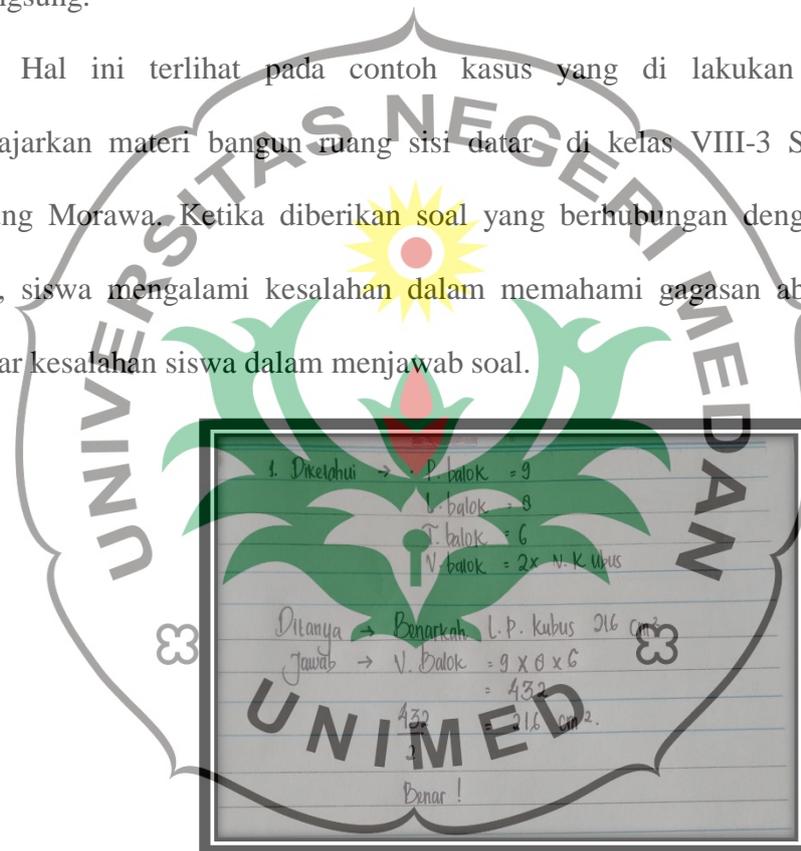
Menurut Lestari (2010:25) pada kenyataannya, seringkali siswa menjadi korban dan dianggap sebagai sumber penyebab kesulitan belajar. Padahal mungkin saja kesulitan itu bersumber dari luar diri siswa, misalnya model pembelajaran yang kurang bervariasi, cara penyajian materi pelajaran yang kurang menarik, dan pendekatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru sangat monoton. Oleh sebab itu, peran orang tua juga sangat dibutuhkan dalam proses belajar anak, seperti yang dikemukakan Sapta, Hamid, dan Syahputra (02:2018) ”

At the end of the learning the teacher gives homework to the students better understand the lesson material that has been learned in the classroom. Homework is also required to create collaboration between students and other parties outside the teacher who gave the task ” dimana penjelasan tersebut mengatakan

bahwa peran orang tua ketika mendampingi anak saat mengerjakan pekerjaan rumah (PR) sangat membantu siswa lebih memahami pelajaran yang ada di sekolah. Jika orang tua juga lalai dalam membantu anak dalam belajar, otomatis kemampuan visual anak juga semakin rendah karena kurangnya pemahaman anak tentang pelajaran. Hal tersebut dapat mengakibatkan kemampuan visual siswa terhadap matematika cukup memprihatinkan. Ada yang merasa bosan, ada yang

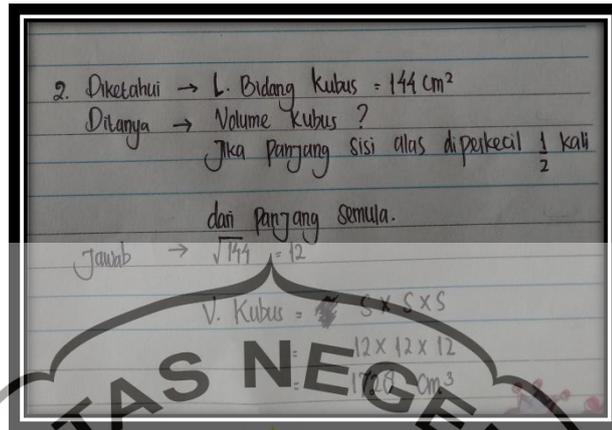
merasa malas, bahkan ada yang alergi pada pelajaran matematika. Akibatnya siswa tidak mampu mandiri dan tidak tahu apa yang harus dilakukannya sehingga kemampuan visual siswa sangat rendah kualitasnya saat pembelajaran berlangsung.

Hal ini terlihat pada contoh kasus yang dilakukan peneliti saat mengajarkan materi bangun ruang sisi datar di kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Tanjung Morawa. Ketika diberikan soal yang berhubungan dengan kubus dan balok, siswa mengalami kesalahan dalam memahami gagasan abstrak. Berikut gambar kesalahan siswa dalam menjawab soal.



Gambar 1.1 Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal

Dari gambar 1.1 terlihat kesalahan yang dilakukan pada subyek adalah kesalahan pemahaman konsep atau dalam menyusun rencana, karena subyek tidak memperhatikan dengan baik pertanyaan dan terkecoh oleh soal. Subyek hanya mampu menjawab sampai pada volume kubus, sedangkan yang ditanyakan luas permukaan kubus. Penyebab kesalahan yang dilakukan subyek dalam menjawab soal nomor. 1 adalah tidak bias mencari luas permukaan kubus tersebut. Sehingga subyek tidak bisa menyelesaikan soal dengan benar.



Gambar 1.2 Kesalahan Siswa dalam Menjawab Soal

Dari gambar 1.2 di atas juga terdapat kesalahan yang dilakukan subyek, yaitu kurang tepat dalam langkah mengerjakan soal atau kesalahan dalam strategi serta pemahaman konsep dalam mengerjakan soal, sehingga jawabannya pun menjadi salah. Terlihat bahwa subyek kesulitan dalam memahami soal. Subyek langsung menyelesaikan soal dengan menggunakan rumus volume kubus, tanpa memperhatikan unsur yang harus dicari terlebih dahulu yaitu mencari luas permukaan. Kesalahan yang dilakukan subyek dalam menjawab soal no. 2 adalah kurang mengerti dengan pertanyaan dan tidak fokus terhadap unsur kubus yang belum diketahui, sehingga subyek salah dalam memberikan langkah dalam menjawab soal. Dari kasus di atas, peneliti menyimpulkan bahwa permasalahan yang terjadi saat ini adalah siswa tidak paham benar apa yang dimaksud dari masalah di atas. Hal ini dikarenakan siswa hanya terpaku pada angka-angka, sehingga bila suatu permasalahan matematika yang disajikan berupa masalah yang berbentuk simbol atau analisis yang mendalam maka siswa tidak mampu menyelesaikannya.

Dalam hal ini kemampuan visual sangat perlu untuk ditingkatkan. Oleh karena itu, dalam penyajian bangun ruang sisi datar tersebut membutuhkan media visual bahkan audio-visual agar lebih menarik dan pesan yang disampaikan lebih mudah dipahami oleh siswa.

Peneliti juga melihat pelaksanaan proses pembelajaran disekolah hanya menekankan pada bangun ruang sisi datar 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* dan respon siswa pada saat pembelajaran di kelas. Disamping itu, masalah tersebut dikarenakan media pembelajaran yang digunakan dalam proses pembelajaran tidak efektif terhadap pencapaian tujuan pembelajaran yang diinginkan. Hal ini juga diperkuat dari hasil wawancara dengan beberapa orang pengawas se-subrayon 08 yaitu Hardiansyah, P. Utauli Sinaga, dan Ahmad Khairul yang melakukan supervisi pembelajaran di beberapa sekolah yang menjadi binaannya, mengatakan bahwa : “Guru matematika di sub-rayon 08 pada umumnya masih menggunakan model pembelajaran konvensional dan jarang menggunakan media pembelajaran “Ketika ditanya alasannya adalah sulitnya membuat media, keterbatasan waktu dalam mengajar, biaya yang mahal, dan kurangnya pengetahuan terhadap teknologi dan komputer.

Menanggapi permasalahan yang timbul dalam pembelajaran matematika di atas yang mengakibatkan rendahnya kemampuan *visual thinking* siswa dalam pembelajaran matematika, maka perlu bagi guru dan peneliti memilih pembelajaran yang dapat mengubah paradigma tersebut. Salah satu model yang efektif dan memberikan pengaruh terhadap kemampuan visual adalah model penemuan terbimbing.

Dahar (2011:79) mengungkapkan pandangan Bruner yang menganggap belajar penemuan sesuai dengan pencarian pengetahuan secara aktif oleh manusia dan dengan sendirinya memberikan hasil yang paling baik. Effendi (2012:4) mengungkapkan bahwa untuk menghasilkan suatu penemuan, siswa harus dapat menghubungkan ide-ide matematis yang mereka miliki. Contohnya siswa merepresentasikan ide tersebut melalui gambar, simbol, maupun kata-kata sehingga menjadi lebih sederhana dan mudah untuk dipahami. Membiasakan siswa dengan belajar penemuan seperti dengan menerapkan model penemuan terbimbing, secara tidak langsung juga membiasakan siswa dalam merepresentasikan informasi, data, ataupun pengetahuan untuk menghasilkan suatu penemuan.

Metode pembelajaran penemuan terbimbing merupakan metode pembelajaran yang dimana siswa berfikir sendiri sehingga dapat “menemukan” prinsip umum yang diinginkan, dengan bimbingan dan petunjuk dari guru berupa pertanyaan-pertanyaan yang mengarahkan siswa melakukan penemuan, sedangkan guru membimbing mereka ke arah yang benar (Hajerina 2010: 100). Bimbingan dimaksudkan agar penemuan yang dilakukan siswa terarah, memberi

petujuk siswa yang mengalami kesulitan untuk menemukan suatu konsep/prinsip, dan waktu pembelajaran yang lebih efisien.

Bimbingan diberikan melalui serangkaian pertanyaan atau memberikan lembar aktivitas siswa. Dengan demikian, penggunaan metode pembelajaran penemuan terbimbing ini dapat mengatasi kesulitan siswa dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* dalam materi bangun ruang sisi datar (Kubus dan Balok) pada siswa SMP Negeri 2 Tanjung Morawa.

Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Andarwati dan Hermawati (2013: 166) model penemuan terbimbing menempatkan guru sebagai fasilitator sehingga guru membimbing siswa hanya jika diperlukan saja. Model ini, mendorong siswa untuk berpikir sendiri, menganalisis sendiri sehingga dapat menemukan prinsip umum berdasarkan bahan atau data yang telah disediakan oleh guru. Risdianto (2013:93) juga mengemukakan bahwa pembelajaran menggunakan model penemuan terbimbing bertujuan untuk memberikan cara bagi siswa untuk membangun kecakapan – kecakapan intelektual terkait dengan kemampuan visualnya.

Sunismi dan Nu'man (2012:202) juga menyatakan bahwa melalui pembelajaran penemuan terbimbing, guru mendudukan diri sebagai pembimbing ketika siswa menemukan konsep baru. Dengan pembelajaran yang demikian, pada akhirnya bisa menimbulkan antusiasme, kemampuan berpikir, kemampuan menggali, mengungkap gagasan dan perasaan, keterampilan eksplorasi pemikiran, kemandirian memecahkan masalah dan sebagainya.

Saragih dan Afriati (2012:369) mengemukakan bahwa selama melakukan proses inquiry, siswa akan lebih mudah melakukannya jika penemuan terbimbing dipadu dengan penggunaan ICT. Penggunaan ICT termasuk salah satu dari enam prinsip sekolah Matematika.

Menurut NCTM (1991), *“Technology is essential in teaching and learning mathematics; it influences the mathematics that is taught and enhances students’ learning.”* Untuk penerapan di kelas, penggunaan ICT dapat diintegrasikan dengan beberapa pendekatan belajar. Seperti dikatakan Karnasih (2008:108), *“There are four different approaches can be implemented in integrating ICT teaching and learning mathematics: 1) Expository learning; 2) Inquiry based learning; 3) Cooperative learning; and 4) Individual learning”*. Pernyataan Karnasih di atas menunjukkan penggunaan ICT sangat cocok jika diintegrasikan dengan penemuan terbimbing. Software Matematika yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu *Macromedia flash*. Menurut Simbolon, Mulyono, Surya, Syahputra (2017:727) *Macromedia flash one in ICT applications that can be used to design images, animations, etc. according to user needs. The advantages of this include some flash animation that has been created can be used as a flash movie video shaped. Flash Player will make it easier to visualize the process of formation of abstract learning becomes real, so that learners will be easier to understand.* Pernyataan di atas menyatakan *Macromedia flash* sangat cocok dalam mendesain gambar, animasi, dll sesuai dengan kebutuhan penggunaannya. Kelebihannya antara lain dapat digunakan sebagai video *flash* berbentuk video sehingga memudahkan siswa dalam meningkatkan kemampuan visualisasinya.

Sejalan dengan yang dikemukakan Arsyad (2008:36) mengatakan bahwa media interaktif menjadi pilihan media berbasis teknologi mutakhir. Salah satu media pembelajaran interaktif yang baik dan mutakhir adalah media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Macromedia flash* untuk membuat tampilan pembelajaran menjadi lebih menarik siswa untuk belajar.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk mengadakan analisis kebutuhan di SMP Negeri 2 Tanjung Morawa tentang pentingnya pengembangan media pembelajaran. Hasil wawancara terhadap guru matematika di SMP Negeri 2 Tanjung Morawa tentang pengajaran materi bangun ruang sisi datar, mereka mengatakan sebaiknya menggunakan media pembelajaran karena materi tersebut membutuhkan visualisasi dalam pemahaman konsep. Hal ini tidak jauh beda dalam pengajaran materi bangun ruang sisi datar lainnya. Dengan demikian diharapkan nantinya siswa lebih mudah mengerti dan memahami materi tersebut sehingga dapat menyelesaikan soal dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan bangun ruang sisi datar. Adapun media yang dibutuhkan dalam pembelajaran ini adalah media interaktif atau audio-visual.

Dari hasil angket yang diisi oleh 20 guru di SMP Negeri 2 Tanjung Morawa menunjukkan bahwa 100% dari guru-guru tersebut membutuhkan media pembelajaran interaktif dalam proses pembelajaran dengan alasan agar proses pembelajaran lebih menarik, siswa dapat lebih aktif dan pembelajaran berjalan lebih efektif. Secara khusus dari hasil wawancara terhadap guru matematika ketika ditanya media interaktif bagaimana yang dibutuhkan? Mereka mengatakan bahwa media interaktif yang dibutuhkan adalah media pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif. Media pembelajaran interaktif yang tersedia

sekarang ini cenderung mahal dan pada umumnya kurang melibatkan siswa dalam proses pembelajaran. Media yang ada sekarang, guru yang aktif menggunakan medianya sedangkan siswa menonton saja. Mereka mengaku kesulitan memperoleh media pembelajaran yang efektif dan mampu memberikan pembelajaran siswa aktif untuk pelajaran Matematika di sekolah. Sedangkan dari hasil angket yang disebar kepada 80 orang siswa yang diambil sebagai sampel, 100 % siswa menyatakan membutuhkan media pembelajaran interaktif yang dapat mereka jadikan sebagai sarana pembelajaran secara bersama dalam kelas ataupun individual. Dengan alasan pada umumnya merasa jenuh dengan pembelajaran sekarang karena kurang menarik dan membosankan sehingga tidak tertarik terhadap pelajaran matematika.

Dalam mempelajari matematika terdapat faktor intelegensi, sebagaimana yang diungkapkan peneliti sebelumnya (Rif'an, 2011:2) adapun faktor intelegensi tersebut antara lain: kemampuan verbal, kemampuan numerik, kemampuan visual dan kemampuan penalaran. Kemampuan visual merupakan kemampuan mengamati objek, menunjukkan aturan perubahan pada objek, memutar objek, memahami susunan objek, dan mengenali objek dari berbagai keadaan, di mana objek yang dimaksudkan ialah bangun dua dimensi atau tiga dimensi.

Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Surya. E dalam penelitiannya, kemampuan *visual thinking* adalah suatu tindakan dimana seseorang individu membentuk hubungan yang kuat antara internal membangun sesuatu yang diakses diperoleh melalui indra. Sambungan berkualitas tersebut dapat dibuat dalam salah satu dari dua arah. Visualisasi suatu tindakan dapat terdiri dari konstruksi mental setiap objek atau proses yang satu menghubungkan (dalam pikiran) individu

dengan objek atau peristiwa yang dirasakan oleh dirinya atau sebagai eksternal. Atau suatu tindakan visualisasi dapat terdiri dari konstruk pada beberapa media eksternal seperti kertas, papan tulis atau computer, objek atau peristiwa yang mengidentifikasi individu dengan objek atau proses dalam dirinya atau pikiran.

Dalam penelitian Hannafin, (dalam Syahputra, 2013:354) ditemukan bahwa siswa dengan kemampuan visual yang tinggi secara signifikan lebih mampu dalam matematikanya. Serta Barke dan Engida (dalam Syahputra, 2013:354) yang mengemukakan bahwa kemampuan visual merupakan faktor kecerdasan utama yang penting untuk keberhasilan dalam berbagai profesi.

Menurut Mahmud, Tendri, Kusumawati (62:2018) Kemampuan visual atau kemampuan keruangan erat kaitannya dengan bangun ruang sisi datar. Di dalam bangun ruang sisi datar terdapat pembahasan tentang bangun dua dimensi dan tiga dimensi, dibutuhkan kemampuan visual untuk memahaminya. bangun ruang sisi datar tentunya akan mencapai hasil yang baik pula.

Berdasarkan analisis kebutuhan tersebut, dalam penyampaian materi matematika dibutuhkan media pembelajaran interaktif dengan strategi yang menekankan keaktifan siswa sehingga pembelajaran yang terjadi berpusat pada siswa. Media yang dapat dipilih dalam proses belajar ini adalah media pembelajaran berupa CD interaktif yang menyajikan animasi, gambar grafis, teks dan audio sehingga dapat membangkitkan motivasi siswa dalam mempelajari konsep bangun ruang sisi datar. 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. SMP Negeri 2 Tanjung Morawa sudah memiliki sarana dan prasarana seperti: ruang laboratorium komputer, 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 VIII pokok bahasan bangun ruang sisi datar berbantuan teknologi menggunakan software *Macromedia Flash 8.0*.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas, maka permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Pembelajaran matematika yang kurang menarik minat siswa dan cenderung monoton serta pembelajaran juga lebih berpusat pada guru.
2. Sulitnya para guru dalam membuat media pembelajaran matematika yang menarik dan meningkatkan keaktifan siswa.
3. Pada umumnya para guru dalam melaksanakan pembelajaran tidak menggunakan media pembelajaran.
4. Media yang digunakan oleh para guru masih tergolong sederhana.
5. Siswa menghadapi kendala dalam memvisualisasikan masalah yang meliputi kemampuan memahami pokok persoalan dalam merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh.
6. Pengajaran materi bangun ruang sisi datar 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 sisi datar masih rendah.

1.3 Pembatasan Masalah

Batasan masalah pada pengembangan media pembelajaran bangun ruang sisi datar dengan menggunakan program *Macromedia Flash* pada materi Kubus dan Balok untuk SMP kelas VIII dengan ruang lingkup dari pengembangan ini adalah:

1. Materi pelajaran yang dikembangkan hanya meliputi kompetensi dasar bangun ruang sisi datar pada kelas VIII SMP.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya dalam bentuk media pembelajaran berbantuan program *Macromedia Flash C.S 8.0*
3. Analisis kebutuhan hanya dilakukan di SMP Negeri 2 Tanjung Morawa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* ?

2. Apakah media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* berbasis model penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan visual matematika siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Tanjung Morawa?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah untuk:

1. Untuk mengetahui kevalidan, keefektifan, dan kepraktisan media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash*.
2. Untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* berbasis model penemuan terbimbing dapat meningkatkan kemampuan visual siswa kelas VIII-3 SMP Negeri 2 Tanjung Morawa.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dari hasil temuan-temuan yang merupakan masukan bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam meningkatkan hasil belajar matematika siswa. Manfaat yang diharapkan dari penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Penyampaian materi pembelajaran dapat disajikan lebih menarik sehingga siswa lebih termotivasi untuk belajar.
2. Media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan sebagai sarana utama maupun pendamping dalam penyampaian materi bangun ruang sisi datar.
3. Bagi peneliti, dapat menjadikan sebagai bahan masukan dalam pengembangan media pembelajaran matematika lebih lanjut ke tingkat yang lebih tinggi.
4. Media pembelajaran yang dihasilkan diharapkan dapat memberi kontribusi yang positif dalam dunia pendidikan.

1.7 Definisi Operasional

Definisi operasional dalam penelitian ini adalah:

1. Media Pembelajaran adalah alat bantu pembelajaran yang digunakan untuk memotivasi siswa dalam belajar, memperjelas informasi/pesan pembelajaran, memberi tekanan pada bagian-bagian yang penting, memberi variasi pembelajaran serta memperjelas struktur pembelajaran.
2. Kemampuan komunikasi visualisasi adalah kemampuan untuk memanipulasi gambaran dua-dimensional dan tiga-dimensional secara mental. Biasanya diukur dengan tes kognitif sederhana dan diprediksi dengan kemampuan pengguna dengan beberapa pendekatan tatap muka.
3. Perangkat Lunak *Macromedia Flash* adalah program aplikasi yang dapat digunakan untuk mendesain animasi gerak, animasi bentuk, perubahan dan transparansi warna, animasi logo, animasi form, persentasi multimedia, game, kuis interaktif, simulasi/visualisasi serta dapat dikonversi dan di *publish* ke dalam beberapa tipe seperti *.swf, *.html, *.gif, *.jpg, *.exe, dan *.mov.
4. Validitas Media Pembelajaran adalah tingkat kevalidan media yang diukur melalui penilaian para ahli dan responden.
5. Kepraktisan Media Pembelajaran adalah tingkat kepraktisan media dalam penyampaian materi pembelajaran yang diukur melalui kelayakan penggunaan oleh penilaian ahli dan dapat diterapkan pada kenyataannya.
6. Keefektifan Media Pembelajaran adalah tingkat efektifitas media dalam penyampaian materi pembelajaran yang diukur melalui respon positif siswa, dan ketuntasan belajar siswa secara klasikal.