

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Pada abad ke 21 sekarang ini pendidikan Indonesia mengalami pergeseran paradigma dari behavioristik ke konstruktivistik. Menyikapi perubahan ini, guru bukan hanya sekedar mengajar (*transfer of knowledge*) melainkan harus menjadi manager dalam hal belajar. Hal ini mengandung arti bahwa setiap guru diharapkan mampu mengintegrasikan teknologi informasi dan komunikasi dalam kegiatan pembelajaran, menciptakan kondisi belajar yang menantang kreativitas dan aktivitas siswa, menggunakan multimedia, multi metode dan berbagai sumber belajar agar mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Seperti yang dikatakan oleh Rusman (2014: 49) bahwa seorang guru professional harus memiliki kemampuan menggunakan metode mengajar yang tepat, mengelola kelas dengan menciptakan iklim dan kondisi mengajar yang serasi, serta mampu memilih dan menggunakan media pembelajaran yang tepat. Pendapat ini menegaskan bahwa guru memiliki tugas dan tanggung jawab secara optimal untuk mampu melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan baik yang ditandai dengan tingginya keaktifan siswa. Dengan tingginya keaktifan siswa maka akan terjadi interaksi belajar yang baik, sehingga kegiatan belajar mengajar akan menjadi lebih efektif, tidak hanya guru yang aktif, tetapi siswa juga aktif dalam pembelajaran. Guru hanya sebagai fasilitator dalam kegiatan belajar mengajar.

Matematika merupakan salah satu dari ilmu pendidikan yang secara mendasar berkembang dalam kehidupan masyarakat dan sangat dibutuhkan dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Dalam konteks kurikulum, NCTM (2000) telah menentukan 5 standar isi dalam standar matematika, yaitu bilangan dan operasinya, pemecahan masalah, geometri, pengukuran, dan peluang dan analisis data. Dalam geometri terdapat unsur penggunaan visualisasi, penalaran spasial dan pemodelan. Hal ini menunjukkan bahwa *visual thinking* merupakan tuntutan kurikulum yang harus diakomodasi dalam pembelajaran di kelas. Dalam kurikulum nasional di Indonesia, dari tingkat sekolah dasar sampai perguruan tinggi siswa/mahasiswa dituntut untuk dapat menguasai materi geometri bidang dan geometri ruang yang notabene juga membutuhkan *visual thinking*.

Visual thinking adalah kemampuan berpikir secara visual dalam proses pemahaman dan penafsiran suatu informasi yang melibatkan gambar-gambar atau mempresentasikan informasi matematika menjadi sebuah gambar. Menurut Lavy (dalam Sundari & Prabawati. 2019), visualisasi atau *visual thinking* memiliki peran penting dalam pengembangan pemikiran, matematika pemahaman, dan pemikiran transisi dari pemikiran konkret ke abstrak terkait pemecahan masalah matematika.

Kurikulum matematika di Indonesia secara implisit mencantumkan topik visual dalam sub mata pelajaran geometri. Para guru semestinya dapat menerjemahkan bahwa kemampuan ini sangat dibutuhkan siswa dan perlu diajarkan secara sungguh-sungguh ketika mengajar geometri. Kenyataan

menunjukkan bahwa *visual thinking* ini kurang mendapat perhatian sungguh-sungguh oleh kebanyakan guru. Ketika mengajar geometri khususnya tentang bangun ruang seperti kubus, balok, limas atau prisma, kebanyakan guru memberi penekanan pada pemberian informasi banyaknya rusuk, banyaknya bidang sisi, menghitung luas bidang sisi, dan informasi lainnya yang sifatnya mekanis dan hafalan. Jarang sekali ditemukan guru yang mengajak siswanya berfikir untuk menemukan sesuatu pola tertentu. Secara informal, menurut Mulyadi & Muhtadi (2019), sebenarnya materi geometri telah dikenal oleh siswa sejak masih berusia dini melalui objek-objek visual berbentuk geometri yang ada di lingkungan sekitar mereka. Tetapi fakta yang terjadi di lapangan menunjukkan bahwa materi geometri kurang dikuasai oleh sebagian besar.

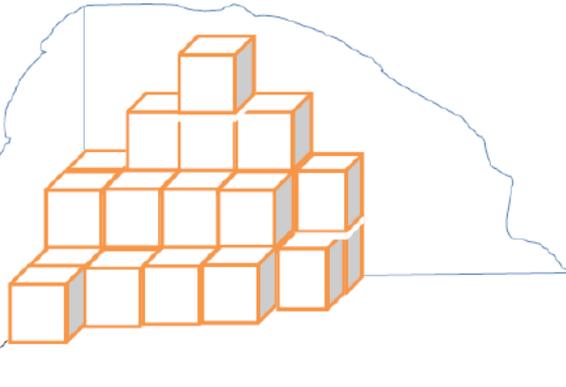
Visual thinking mempunyai hubungan yang positif dengan materi geometri di dalam pembelajaran matematika. *Visual thinking* dalam pembelajaran geometri dapat mendorong kemampuan pengorganisasian dalam proses memahami, mengkomunikasikan informasi, dan mengingat konsep geometri secara lebih bermakna. Hasil survey PISA (dalam Kania, 2017) menunjukkan bahwa siswa lemah dalam geometri. Hal ini berarti kemampuan *visual thinking* siswa masih rendah.

Rendahnya kemampuan dalam geometri dari hasil penelitian TIMSS disebabkan oleh penekanan pembelajaran geometri oleh guru cenderung pada pemberian informasi yang sifatnya mekanis dan menghafal. Turmudi (dalam Kania, 2017) memandang bahwa pembelajaran matematika selama ini kurang melibatkan siswa secara aktif, sebagaimana dikemukakannya bahwa

“pembelajaran matematika selama ini disampaikan kepada siswa secara informatif, artinya siswa hanya memperoleh informasi dari guru saja”.

Kemampuan *visual thinking* siswa yang rendah juga dapat dilihat dari lembar jawaban siswa kelas VIII berikut.

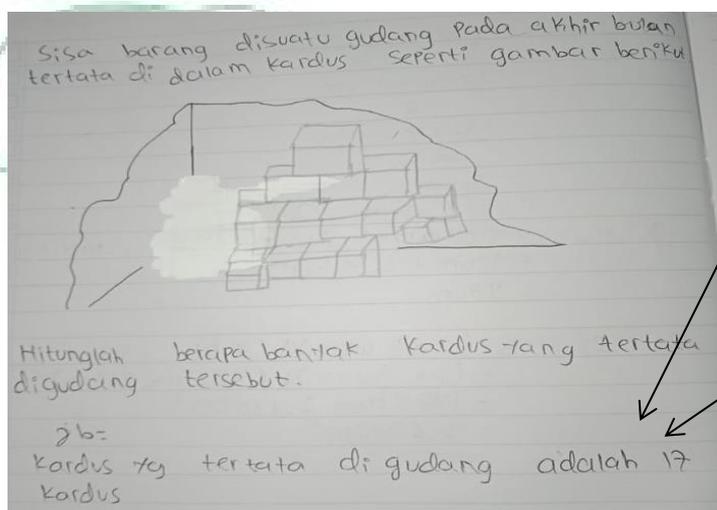
Sisa barang di suatu gudang pada akhir bulan tertata di dalam kardus seperti gambar berikut.



Hitunglah berapa banyak kardus yang tertata di gudang tersebut.

Gambar 1.1 Tes Kemampuan *Visual Thinking* Siswa yang dimodifikasi dari Soal Model PISA Indonesia Tahun 2015

Berikut adalah salah satu contoh jawaban siswa yang menunjukkan rendahnya tingkat kemampuan *visual thinking* siswa.



Siswa hanya menghitung jumlah kardus yang terlihat dari depan saja

Siswa tidak menunjukkan dan menjelaskan bagaimana proses dari jawaban itu diperoleh

Gambar 1.2 Jawaban Siswa

Pada Gambar 1.2 di atas, dapat dilihat bahwa jawaban tersebut siswa sudah cukup memahami masalah apa yang akan dicari pada soal, namun siswa hanya menghitung jumlah kardus yang terlihat saja, siswa tidak “membayangkan” (*imagining*) bahwasannya terdapat tumpukan kardus yang tidak terlihat. Siswa juga tidak “menunjukkan dan menjelaskan” (*telling and showing*) bagaimana proses dari hasil jawaban yang ia peroleh. Siswa masih belum memenuhi indikator kemampuan *visual thinking*. Dari salah satu jawaban siswa tersebut menunjukkan bahwa kemampuan *visual thinking* siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil jawaban siswa yang diperoleh yaitu dari 32 siswa yang diberikan soal ini, jika ditinjau dari pedoman penskoran kemampuan *visual thinking* yang terdiri dari 4 indikator, dengan skor terendah 0 untuk setiap indikator, dan skor tertinggi untuk indikator “mencari tahu informasi” (*looking*) dan “memahami apa yang diminta” (*seeing*) adalah 2, serta untuk indikator “mensketsa” (*imagining*), dan “menyelesaikan masalah” (*showing and telling*) adalah 4. Dengan proses perhitungan bobot butir soal, dari 4 indikator maka skor maksimal yang diharapkan yaitu 12, maka perhitungan bobotnya dapat diuraikan $VT = \frac{S_s}{S_t} \times 100$. Dari perhitungan penilaian bobot butir tes, diperoleh nilai tertinggi 83,3 dan nilai terendah 16,67.

Tabel 1.1. Kategori Penilaian Kemampuan *Visual Thinking* Siswa

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
$85 \leq VT \leq 100$	A (Sangat Baik)
$70 \leq VT < 85$	B (Baik)
$55 \leq VT < 70$	C (Cukup)
$VT < 55$	D (Kurang)

Berdasarkan pedoman Tabel 1.1 dan tes kemampuan *visual thinking* siswa yang telah diberikan kepada siswa saat observasi awal dilakukan, diperoleh bahwa tidak ada siswa yang diklasifikasikan dalam kategori sangat baik, sebanyak 4 orang dari 32 siswa atau 12,5% siswa diklasifikasikan dalam kategori baik, sebanyak 20 orang dari 32 siswa atau 62,5% siswa diklasifikasikan dalam kategori cukup, dan sebanyak 8 orang dari 32 siswa atau 25% siswa diklasifikasikan dalam kategori kurang. Hasil ini menunjukkan bahwa kemampuan matematika siswa masih tergolong dalam kategori cukup termasuk kemampuan *visual thinking* yang ada di dalamnya.

Berdasarkan uraian di atas, salah satu penyebab kemampuan *visual thinking* siswa dalam kategori cukup yaitu karena siswa kurang memiliki motivasi untuk belajar matematika. Motivasi merupakan salah satu hal yang berpengaruh pada kesuksesan aktivitas pembelajaran siswa. Tanpa motivasi, proses pembelajaran akan sulit mencapai kesuksesan yang optimum. Hal ini sesuai pendapat Nashar (dalam Bahauddin, Hartoyo, dan Suratman. 2015) bahwa motivasi belajar yang dimiliki siswa dalam setiap kegiatan pembelajaran sangat berperan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dalam mata pelajaran tertentu.

Motivasi ini mengacu kepada motivasi model ARCS yang dikembangkan oleh Keller (1983). Pengelolaan motivasi model ARCS (Bahauddin, Hartoyo, dan Suratman. 2015) meliputi: *Attention* (perhatian), *Relevance* (relevansi), *Confidence* (keyakinan/rasa percaya diri), dan *Satisfaction* (kepuasan).

Attention (perhatian) artinya peserta didik yang mau belajar harus memiliki atensi atau perhatian pada materi yang akan dipelajari. Perhatian peserta

didik dapat bangkit antara lain karena dorongan ingin tahu. Oleh sebab itu, rasa ingin tahu peserta didik perlu dirangsang melalui cara-cara baru dan unik.

Relevance (kesesuaian) artinya motivasi belajar akan tumbuh bila peserta didik merasakan bahwa apa yang dipelajari itu mempunyai kesesuaian manfaat langsung secara pribadi. Strategi untuk menunjukkan relevansi di antaranya: memberikan contoh, latihan, atau tes yang langsung berhubungan dengan kondisi peserta didik atau profesi tertentu; menyampaikan kepada peserta didik apa yang dapat mereka peroleh dan lakukan setelah mempelajari materi pembelajaran; menjelaskan manfaat pengetahuan, keterampilan; atau sikap serta nilai yang akan dipelajari dan bagaimana hal tersebut dapat diaplikasikan dalam kehidupan.

Confidence (kepercayaan diri) artinya belajar secara aktif, perlu dihilangkan kekhawatiran dan rasa ketidakmampuan dalam diri peserta didik. Peserta didik perlu percaya bahwa ia mampu dan bisa berhasil dalam mempelajari sesuatu. Strateginya antara lain: menyusun pembelajaran ke bagian-bagian yang lebih kecil sehingga peserta didik tidak dituntut untuk mempelajari terlalu banyak konsep baru sekaligus.

Satisfaction (kepuasan) artinya bahwa motivasi belajar baru mampu menghasilkan rasa puas untuk mendorong tumbuhnya keinginan untuk tetap belajar. Dengan demikian, peserta didik akan termotivasi mencapai tujuan yang serupa. Demi meningkatkan dan memelihara motivasi peserta didik, guru dapat memberikan *reinforcement* (penguatan) berupa pujian, pemberian, kesempatan, atau bahkan pemberian hadiah.

Motivasi belajar memiliki peranan penting dalam proses belajar mengajar, motivasi erat hubungannya dengan tujuan yang akan dicapai karena fungsinya akan mendorong, menggerakkan, dan meningkatkan kegiatan belajar. Dalam kegiatan belajar mengajar harus diperhatikan apa yang memotivasi siswa agar dapat belajar dengan baik dan sungguh-sungguh.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang positif antara kemampuan *visual thinking* dengan motivasi belajar siswa. Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan terhadap siswa pada SMP Negeri 30 Medan, menunjukkan bahwa motivasi belajar siswa di sekolah tersebut masih rendah. Hal ini sesuai dengan data yang telah diperoleh dari pemberian angket motivasi belajar berupa skala angket secara *online* berisikan 16 butir pernyataan dengan pilihan jawaban sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), dan sangat tidak setuju (STS) dengan pemberian skor untuk setiap pernyataan positif adalah 1 (STS), 2 (TS), 3 (S), 4 (SS). Sebaliknya, untuk skor pernyataan negatif adalah 4 (STS), 3 (TS), 2 (S), 1 (SS) kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan yang berjumlah 32 orang.

Angket motivasi tersebut terdiri dari 11 pernyataan positif dan 5 pernyataan negatif yang diajukan kepada siswa. berdasarkan hasil jawaban siswa yang diperoleh yaitu dari 32 siswa yang diberikan angket ini, jika ditinjau dari pedoman penskoran angket motivasi belajar yang telah dirincikan sebelumnya dengan skor maksimal 4 dan skor minimal 1, dengan proses perhitungan bobot butir angket dengan skor maksimal 4 dengan jumlah pernyataan 16 maka skor maksimal yang diharapkan yaitu 64 maka perhitungan bobotnya dapat diuraikan :

$q = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{64} \times 100$. Dari perhitungan bobot butir tes diperoleh nilai yang tertinggi 84,38 dan nilai terendah 43,75.

Berdasarkan angket motivasi belajar matematika yang telah dibagikan kepada siswa saat observasi awal dilakukan, diperoleh bahwa dari 32 siswa tidak ada siswa yang motivasi belajarnya diklasifikasikan dalam kategori sangat tinggi, ada 6 orang atau sebanyak 18,75% siswa dalam kategori tinggi, 14 orang atau sebanyak 43,75% siswa diklasifikasikan dalam kategori sedang, dan sebanyak 12 orang atau 37,50% siswa yang motivasi belajarnya diklasifikasikan dalam kategori rendah. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa masih belum termotivasi dalam belajar matematika. Hal ini diperkuat dengan pendapat Rahayu Sari (2013) yang menyatakan bahwa siswa memiliki tingkat motivasi belajar yang baik jika 80% siswa mencapai skor dalam kategori “tinggi”.

Paparan di atas juga diperkuat dengan hasil wawancara peneliti dengan wakil kepala sekolah bagian kesiswaan dan juga guru matematika di sekolah tersebut. Hasil wawancara peneliti dengan wakil kepala sekolah bagian kesiswaan dan guru matematika, menunjukkan bahwa memang siswa kelas VIII di sekolah ini dapat dikatakan tidak aktif dalam pembelajaran matematika. Siswa di kelas tersebut hanya ada 5 orang yang selalu aktif saat pembelajaran, dan 27 siswa selebihnya selalu pasif. Mereka terlihat tidak tertarik saat pembelajaran matematika berlangsung. Berdasarkan hasil wawancara dan juga hasil angket motivasi belajar siswa yang diperoleh, dapat dilihat bahwasannya siswa masih belum termotivasi dalam pembelajaran matematika.

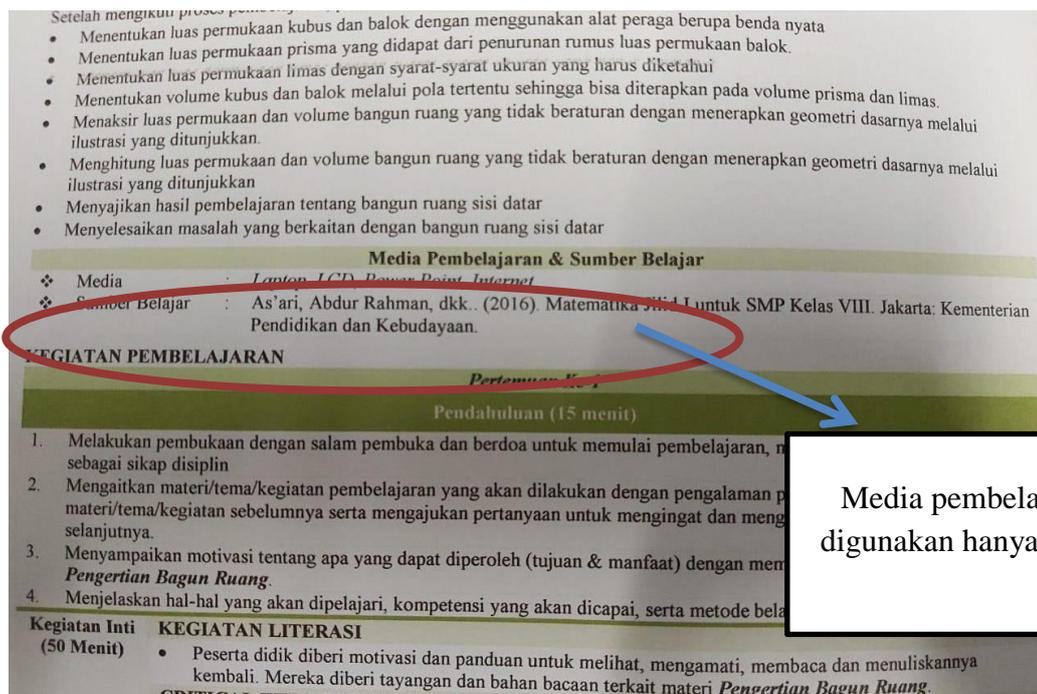
Rendahnya motivasi siswa disebabkan oleh beberapa hal, salah satunya adalah pembelajaran matematika yang kurang menarik. Menurut Eko, PD (2013), ada beberapa faktor penyebab rendahnya motivasi belajar siswa, antara lain: Faktor pertama, matematika menuntut banyak analisa, perhitungan, dan lain-lain sehingga banyak siswa yang cenderung memilih menghafal daripada menghitung. Faktor kedua, guru yang kurang mampu menyampaikan pembelajaran matematika dengan baik dan menarik. Faktor ketiga, banyak siswa yang memiliki sugesti bahwa matematika itu sulit sebelum mereka benar-benar mencoba sehingga motivasi siswa untuk menaklukkan matematika cenderung rendah.

Salah satu kegiatan pembelajaran yang tepat dan membuat siswa tertarik untuk belajar, sehingga dapat meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan motivasi belajar siswa, diantaranya adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Dalam kegiatan belajar mengajar, peran media pembelajaran sangat penting. Media pembelajaran diantaranya berperan sebagai alat yang mampu meningkatkan keinginan siswa untuk belajar yang nantinya akan mampu menciptakan suasana belajar yang efektif. Karena awal mula belajar adalah adanya suatu keinginan untuk belajar, maka seorang guru harus menciptakan sesuatu yang dapat meningkatkan kemauan siswa untuk belajar tersebut, diantaranya adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang mampu menarik perhatian dan keinginan siswa untuk belajar. Dalam penelitian Milovanovic, et. all (2013) membagi siswa menjadi dua kelompok belajar, dimana salah satu kelompok belajar menggunakan media pembelajaran dan kelompok lainnya tidak. Hasilnya mengatakan bahwa kelompok siswa yang belajar dengan

menggunakan media memiliki skor yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang tidak menggunakan media pembelajaran. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa belajar dengan menggunakan media dapat meningkatkan motivasi serta prestasi belajar siswa dibandingkan dengan belajar tanpa menggunakan media.

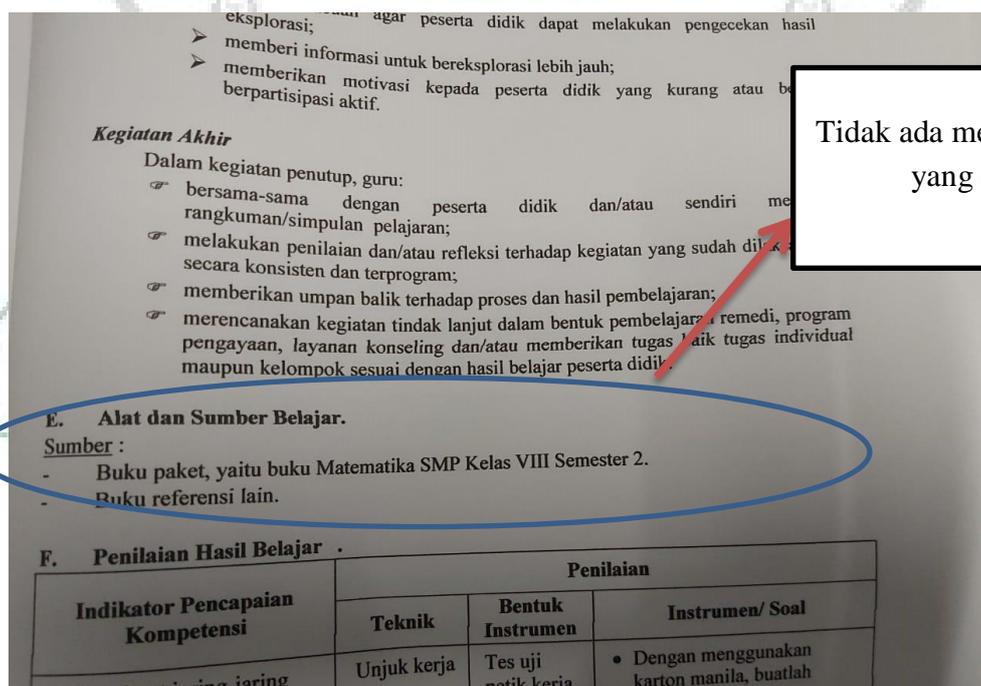
Proses pembelajaran merupakan proses interaksi peserta didik dengan guru dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Rusman (2014: 3) mengatakan bahwa proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan, dinilai dan diawasi agar terlaksana secara efektif dan efisien. Oleh karena itu, guru dalam melaksanakan proses pembelajaran hendaknya membuat perencanaan yang baik tentang perangkat pembelajaran yang akan digunakan seperti silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, buku siswa, buku guru, lembar kerja siswa, instrumen penilaian dan juga media pembelajaran.

Seperti yang telah penulis amati di SMP Negeri 30 Medan, penggunaan media pembelajaran di sekolah masih kurang optimal digunakan oleh para guru. Hal ini penulis ketahui saat melihat perangkat pembelajaran yang disusun oleh guru hanya menggunakan media pembelajaran yang kurang inovatif berupa *powerpoint*, bahkan ada juga guru yang tidak menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran geometri. Hal inilah yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan *visual thinking* dan motivasi belajar siswa di sekolah. Dapat dilihat pada gambar berikut bahwasannya RPP yang disusun oleh guru belum menggunakan media pembelajaran yang inovatif, bahkan tidak mencantumkan media pembelajaran yang digunakan.



Media pembelajaran yang digunakan hanya *powerpoint*

Gambar 1.3. Contoh RPP Guru SMP Negeri 30 Medan yang hanya menggunakan media *powerpoint*



Tidak ada media pembelajaran yang digunakan

Gambar 1.4. Contoh RPP Guru SMP Negeri 30 Medan yang tidak menggunakan media pembelajaran

Pada Gambar 1.3 dan 1.4 di atas, dapat dilihat bahwa ada sebagian guru di sekolah tersebut hanya menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint* yang dianggap kurang inovatif dalam pembelajaran geometri. Serta ada sebagian guru yang bahkan tidak menggunakan media pembelajaran sama sekali saat pembelajaran geometri, hanya berpegang pada buku paket saja. Hal ini juga didukung berdasarkan hasil wawancara penulis dengan wakil kepala sekolah SMP Negeri 30 Medan bagian kurikulum, yang mengatakan bahwa memang ada sebagian guru matematika yang tidak menggunakan media pembelajaran sama sekali dalam proses pembelajaran di sekolah. Jika dihitung dari keseluruhan guru matematika di SMP Negeri 30 Medan yang berjumlah 5 orang, ada 2 orang guru yang tidak menggunakan media pembelajaran saat proses belajar mengajar. Dan 3 orang guru yang hanya menggunakan media pembelajaran berupa *power point*.

Untuk lebih jelasnya lagi, penulis juga melakukan wawancara dengan salah satu guru matematika di SMP Negeri 30 Medan yang hanya menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint*. Penulis menanyakan mengapa hanya menggunakan *powerpoint* dalam pembelajaran geometri, padahal *powerpoint* dinilai kurang inovatif dalam materi geometri. Guru tersebut pun menjelaskan bahwasannya beliau hanya bisa menggunakan *powerpoint* seadanya, dan tidak paham mengenai aplikasi-aplikasi lainnya sebagai media pembelajaran.

Penulis juga melakukan wawancara dengan salah satu guru di SMP Negeri 30 Medan yang dalam RPPnya tidak menggunakan media pembelajaran sama sekali dalam pembelajaran. Guru tersebut mengatakan bahwasannya beliau tidak

mengerti sama sekali dalam penggunaan media pembelajaran apa saja, sehingga beliau hanya menjelaskan saja menggunakan papan tulis.

Matematika sebagai ilmu dasar merupakan objek yang bersifat abstrak. Adanya sifat abstrak ini dapat mengakibatkan siswa sulit memahami materi pelajaran matematika. Oleh sebab itu, Rusman (2014: 60) mengatakan bahwa guru perlu menggunakan alat peraga yang dapat dirancang sendiri sehingga dapat membantu proses belajar mengajar dengan harapan siswa tidak jenuh saat belajar matematika. Dengan demikian, dapat dikatakan bahwa dengan bantuan alat peraga menggunakan benda-benda konkrit atau bisa juga dengan menggunakan media pembelajaran dapat membantu siswa memahami konsep-konsep abstrak, tetapi guru juga harus memiliki keterampilan memilih dan menggunakan serta mengolah (membuat ataupun mengembangkan) media itu dengan baik.

Dalam proses pembelajaran, hadirnya media sangat diperlukan, sebab mempunyai peranan besar yang berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini karena belajar tidak selamanya hanya bersentuhan dengan hal-hal yang nyata, baik dalam konsep maupun faktanya. Menurut Munadi (2013: 2), penggunaan media atau alat bantu sangat membantu aktivitas proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas, terutama membantu dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.

Di era pendidikan saat ini, Rusman (2014: 45) mengatakan bahwa guru sebagai seorang pendidik, pembimbing, pelatih dan pengembang kurikulum dituntut untuk menguasai materi bidang studi yang diajarkan serta wawasan yang berhubungan dengan materi itu, kemampuan mengemas materi itu sesuai dengan

scope, sequence, dan tujuan pendidikan, serta menyajikan pembelajaran sedemikian rupa sehingga merangsang murid untuk menguasai dan mengembangkan materi itu dengan menggunakan kreativitasnya. Hal ini berarti guru harus dapat menciptakan kondisi belajar yang kondusif, yaitu suasana belajar yang menyenangkan, memberikan ruang pada siswa untuk berpikir aktif, kreatif dan inovatif dalam mengeksplorasi dan mengelaborasi kemampuannya melalui berbagai media dan sumber belajar. Akan tetapi, dalam implementasinya tidak banyak guru yang memanfaatkannya, bahkan penggunaan metode ceramah monoton masih cukup populer di kalangan guru dalam proses pembelajarannya di kelas.

Kemajuan teknologi saat ini memberi motivasi bagi guru untuk menyampaikan materi pembelajaran melalui media pembelajaran. 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 berbantuan multimedia membuat siswa terlibat dan lebih aktif belajarnya, membuat komunikasi lebih efektif, memfasilitasi forum dan menambah minat dan motivasi belajar. Namun sampai saat ini masih banyak guru yang kurang memberi perhatian terhadap media pembelajaran ini, 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.

Pengembangan media pembelajaran perlu dilakukan oleh guru untuk mengatasi kekurangan dan keterbatasan persediaan media yang ada seperti yang dikatakan oleh Asyhar (2012: 94). Disamping itu, media yang dikembangkan sendiri oleh guru dapat menghindari ketidak-tepatan (*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.

Pentingnya kehadiran media dalam proses pembelajaran dijelaskan oleh Yanti, Anggraini, dan Darwanto (2019: 202) yang menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan suatu alat yang dapat mendukung keberhasilan dalam proses belajar mengajar di sekolah, sehingga mampu menjadi alat penyampaian suatu informasi pembelajaran oleh guru kepada siswa maupun sebaliknya, sehingga tujuan dalam belajar mengajar dapat tercapai, serta memperlancar dan meringkaskan kemudahan dalam pembelajaran. Dhamarah (dalam Batubara, 2017: 15) juga menjelaskan bahwa kerumitan bahan yang akan disampaikan kepada peserta didik juga dapat disederhanakan dengan bantuan media pembelajaran sehingga peserta didik dapat lebih cepat dalam memahami materi pelajaran. Pada proses pembelajaran, media pembelajaran merupakan wadah penyalur pesan dari guru kepada peserta didik. Dalam batasan yang lebih luas, Miarso (2011: 457) memberikan batasan media pembelajaran sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga mendorong terjadinya proses belajar pada diri siswa. Hafiz dan Masriyah (2020: 135) menyatakan bahwa media pembelajaran yang

dikembangkan berkualitas baik karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Valid karena media pembelajaran dinyatakan valid oleh validator, praktis karena aktivitas guru menggunakan media pembelajaran dalam kelas sangat baik dan aktivitas siswa dalam pembelajaran aktif, sedangkan efektif karena respon siswa terhadap pembelajaran positif, ketuntasan belajar siswa tercapai, serta adanya peningkatan pemahaman siswa. dalam dunia pendidikan, media pembelajaran memberikan kontribusi yang sangat besar dalam kemajuan maupun peningkatan mutu di suatu lembaga pendidikan.

Pengembangan media pembelajaran ini dapat menggunakan aplikasi software *macromedia flash*, dimana aplikasi ini merupakan salah satu aplikasi terbaik yang bisa digunakan untuk membuat suatu media pembelajaran yang menarik dan juga sangat efisien. Penggunaan *macromedia flash* dalam pembelajaran sudah banyak dilakukan oleh peneliti ataupun pendidik lainnya. Misalnya dalam penelitian Lestari (2013) tentang pengembangan media pembelajaran sel dengan menggunakan *macromedia flash* untuk kelas XII SMA membuktikan bahwa hasil belajar siswa yang belajar menggunakan media memiliki nilai rata-rata yang sangat baik. Dari uraian tersebut terlihat bahwa penggunaan media pembelajaran dengan *macromedia flash* terbukti dapat meningkatkan kemampuan belajar matematika siswa. Pineda, et. all (2007) dalam penelitiannya juga mengatakan bahwa siswa sangat menyukai pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash*, karena dapat membantu mereka dalam memahami isi pelajaran. Wardani, dkk (2020) dalam penelitiannya tentang pengembangan media pembelajaran *macromedia flash* materi luas dan keliling

juga membuktikan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan ini mampu menarik minat peserta didik untuk belajar matematika.

Macromedia flash merupakan program aplikasi yang dapat digunakan untuk mendesain animasi gerak, animasi form, presentasi multimedia, game, kuis interaktif, simulasi/visualisasi serta dapat dikonversi dan dipublikasikan ke dalam beberapa tipe seperti *.swf, *.html, *.gif, *.jpg, *.exe, dan *.mov.

Media pembelajaran memegang peranan penting untuk mencapai tujuan belajar. Hal ini dipertegas dari pendapat Arsyad (2013: 29) yang mengatakan bahwa penggunaan media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi, sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar siswa.

Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan motivasi belajar siswa yakni dengan menggunakan media pembelajaran matematika. Banyak media yang dapat dimanfaatkan diantaranya adalah program *macromedia flash*. Program *macromedia flash* merupakan program yang bersifat dinamis dan interaktif untuk mendukung pembelajaran dan penyelesaian persoalan matematika seperti geometri. Dengan beragam fasilitas yang dimiliki, program *macromedia flash* dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran geometri, untuk mendemonstrasikan atau memvisualisasikan serta sebagai alat bantu mengkonstruksi konsep-konsep geometri. Dengan bantuan *macromedia flash* untuk dapat menggambarkan bangun-bangun geometri dalam konteks nyata. Sehingga siswa akan lebih tertarik dan lebih mudah untuk memahaminya, bukan hanya sekedar memahami persoalan-persoalan rutin saja.

Dengan menggunakan media pembelajaran, siswa akan lebih mampu memahami setiap aspek dari *visual thinking*. Media mampu memvisualisasikan bentuk abstrak dari bangun geometri menjadi sebuah gambar yang bisa dilihat oleh siswa. Siswa lebih mudah dalam melihat bagaimana sebuah bangun ruang di rotasi, tanpa perlu membayangkan. Untuk siswa SMP, adanya media pembelajaran membantu mereka dalam tahap awal mempelajari bangun ruang dan unsur-unsurnya serta keterkaitan bangun ruang dengan setiap indikator *visual thinking* yang harus dimiliki oleh setiap siswa.

Pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran juga dapat membangkitkan keinginan dan motivasi yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa pengguna media pembelajaran pada tahap orientasi pengajaran dan akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu.

Dari kesulitan siswa dalam mempelajari matematika, terlihat bahwa pelajaran tersebut sangat bergantung pada bagaimana cara pengajaran mata pelajaran yang bersangkutan pada siswa. Melalui penyampaian audio visual yang bersifat interaktif atau melibatkan siswa di dalamnya guru dapat merubah rasa takut anak terhadap pelajaran matematika dengan mengupayakan dalam penyampaian materi pelajaran tersebut agar bisa membuat siswa senang sehingga dapat membangkitkan motivasi siswa, keaktifan serta keterampilan proses siswa dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar.

Dalam penelitian Rahayuningrum (2011) menyatakan bahwa penggunaan media komputer dalam pembelajaran mampu meningkatkan motivasi belajar siswa. Sedangkan dalam penelitian Taleb, et. all (2015) menyebutkan bahwa ada hubungan yang baik antara penggunaan media dengan peningkatan motivasi belajar siswa, terutama dalam pembelajaran matematika. Oleh karena itu, Motivasi ini sangat penting dalam menciptakan suatu tujuan pembelajaran yang efektif. Adanya motivasi dalam diri siswa akan membuat siswa merasa lebih tertarik untuk melakukan sesuatu. Demikian halnya dengan adanya motivasi belajar pada diri siswa, maka siswa akan tertarik untuk belajar akan sesuatu.

Siswa dalam mempelajari matematika harus dikaitkan dengan hal yang nyata. Hal nyata yang dimaksud yaitu situasi yang dialami siswa sehari-hari di lingkungannya. Hal ini juga bisa meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan motivasi siswa dalam belajar matematika. Media pembelajaran yang dikembangkan harus berkaitan dengan kehidupan sehari-hari siswa agar pembelajaran lebih efektif. Oleh karena itu dalam pengembangan media pembelajaran berbantuan *macromedia flash* ini, harus juga dikaitkan dengan pembelajaran yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu pembelajaran yang efektif digunakan untuk pengembangan media ini agar dapat meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan motivasi belajar siswa adalah Pendekatan Matematika Realistik. Pendekatan Matematika Realistik merupakan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada siswa dan berorientasi pada pengalaman sehari-hari siswa.

Menurut Susanto (dalam Zulyadaini, 2017), pendekatan matematika realistic adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada siswa dan dikaitkan secara signifikan dengan konteks kehidupan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran, konsep matematika abstrak perlu ditransformasikan menjadi hal nyata bagi siswa. Pendekatan matematika realistik mempunyai harapan lebih baik dalam meningkatkan kemampuan *visual thinking* serta motivasi belajar siswa.

Pendekatan realistik juga menggunakan peran aktif siswa (inisiatif) dalam menemukan cara siswa sendiri dan mendorong siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Selain itu, menurut Marsigit (dalam Lestari, dkk. 2016) pendekatan ini juga memberikan kesempatan membangun dan memberikan ide-ide dan konsep-konsep matematika dengan bimbingan guru serta menekankan perlunya interaksi yang terus menerus antara siswa satu dengan yang lain, juga dengan antara siswa dan guru. Konteks dalam pendekatan realistik ditujukan untuk membangun atau menemukan kembali konsep matematika melalui proses matematisasi. Dalam proses matematisasi, siswa akan merumuskan konteks ke dalam bahasa simbol dan bergerak di dalamnya untuk menemukan konsep matematika. Siswa perlu diberi kesempatan agar dapat mengkonstruksi dan menghasilkan matematika dengan cara dan bahasa mereka sendiri.

Khotimah dan As'ad (2020: 495) menjelaskan bahwa penerapan pendekatan pembelajaran matematika realistic lebih memberi kesempatan kepada siswa untuk aktif berpartisipasi dalam pembelajaran. Hal ini tercermin dalam langkah-langkah pembelajaran dengan pendekatan matematika realistic pada fase

pemecahan masalah dan fase penyajian. Di mana pada fase pemecahan masalah, siswa diberi kebebasan untuk berpikir secara aktif sesuai dengan ide-ide dan gagasannya sendiri dalam menemukan dan memahami suatu konsep serta membangun sendiri pengetahuannya. Kemudian, pada bagian fase penyajian hasil kerja siswa mempresentasikan hasil pemecahan masalah atas permasalahan yang diberikan oleh guru dengan menggunakan media yang ada. Dengan demikian siswa mengungkapkan sudut pandang dan pemahaman mereka dalam memecahkan masalah sehingga siswa memberikan alasan dari jawabannya dan memberikan tanggapan atas pertanyaan temannya.

Hal tersebut sejalan dengan Tasmalina & Prabowo (2018) yang menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran matematika realistic memberikan kesempatan kepada siswa untuk lebih aktif dalam pemecahan masalah pembelajaran dan memiliki sikap positif terhadap mata pelajaran matematika. Dengan memecahkan masalah sendiri siswa akan membangun pengetahuannya sendiri dan mampu mengembangkan kemampuannya dalam menghubungkan pengetahuan yang dia sudah punya dengan masalah yang diberikan sehingga kemampuan siswa lebih kompleks.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian terkait permasalahan yang ada dalam pembelajaran matematika di sekolah.

Penelitian yang dilakukan adalah pengembangan media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash* menggunakan pendekatan realistik. Oleh karena itu, berdasarkan penjelasan di atas peneliti merasa perlu untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan *Macromedia***

Flash Menggunakan Pendekatan Realistik untuk Meningkatkan Kemampuan Visual Thinking dan Motivasi Belajar Matematika Siswa”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka permasalahan yang muncul dapat diidentifikasi sebagai berikut :

- 1) Pengajaran materi geometri di SMP masih belum menggunakan media pembelajaran yang inovatif yang mampu memvisualisasikan objek abstrak ke dalam gambar atau animasi.
- 2) Penggunaan aplikasi *macromedia flash* untuk mengembangkan media pembelajaran masih sangat jarang bahkan tidak digunakan oleh guru di sekolah.
- 3) Guru masih mengalami banyak kesulitan dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran yang berkualitas (valid, praktis, dan efektif).
- 4) Dalam proses pembelajaran matematika di sekolah, guru masih cenderung menerapkan pembelajaran konvensional yang hanya berpusat pada guru saja sehingga siswa kurang terlibat secara aktif.
- 5) Kemampuan *visual thinking* siswa di sekolah masih tergolong ke dalam kategori kurang.
- 6) Rendahnya motivasi siswa dalam mempelajari matematika di sekolah.

1.3. Batasan Masalah

Masalah yang diidentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian yang akan dilakukan lebih terfokus maka penulis membatasi masalah pada:

- 1) Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbantuan *macromedia flash*.
- 2) Pendekatan pembelajaran matematika realistik untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan
- 3) Kemampuan *visual thinking* siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan dalam materi geometri masih tergolong dalam kategori kurang.
- 4) Motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan dalam materi geometri masih rendah.

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut :

- 1) Bagaimana kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan dengan *macromedia flash* menggunakan pendekatan realistik pada pembelajaran matematika?
- 2) Bagaimana peningkatan kemampuan *visual thinking* siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan menggunakan pendekatan realistik?

- 3) Bagaimana peningkatan motivasi siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan menggunakan pendekatan realistik?

1.5. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1) Menganalisis kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran yang dikembangkan dengan *macromedia flash* menggunakan pendekatan realistik pada pembelajaran matematika.
- 2) Menganalisis peningkatan kemampuan *visual thinking* siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan menggunakan pendekatan realistik.
- 3) Menganalisis peningkatan motivasi belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 30 Medan dengan menggunakan media pembelajaran berbantuan *macromedia flash* yang dikembangkan menggunakan pendekatan realistik.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dari hasil temuan yang merupakan masukan bagi pembaharuan kegiatan belajar mengajar di sekolah. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi masukan bagi guru dalam menciptakan suasana pembelajaran yang baru, yang aktif dan menyenangkan. Manfaat yang diharapkan oleh peneliti dalam penelitian pengembangan ini antara lain adalah sebagai berikut :

- 1) Dengan adanya media pembelajaran, penyampaian materi pelajaran menjadi lebih menarik dan memotivasi siswa untuk belajar.
- 2) Media pembelajaran yang dihasilkan akan memudahkan siswa dalam memahami materi bangun ruang, yang nantinya akan berdampak pada meningkatnya kemampuan *visual thinking* siswa.
- 3) Media pembelajaran yang dihasilkan dapat digunakan oleh guru-guru sebagai alat atau sarana untuk mengajarkan materi geometri di sekolah, khususnya pada materi bangun ruang.
- 4) Media pembelajaran yang dihasilkan diharapkan dapat memberikan kontribusi yang positif dalam dunia pendidikan.

