

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Pendidikan merupakan usaha untuk meningkatkan kemampuan anak didik, baik kognitif, afektif dan psikomotorik. Pada dasarnya pendidikan bersumber pada tiga faktor yaitu pendidikan dalam keluarga, pendidikan dalam masyarakat, dan pendidikan di sekolah. Didalam pendidikan sekolah diajarkan beberapa bidang studi termasuk matematika.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting, dilihat dari jam pelajaran disekolah lebih banyak dari mata pelajaran yang lainnya, pelajaran matematika diberikan kepada semua jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar, sekolah menengah pertama bahkan sampai perguruan tinggi, semua tidak terlepas dari pelajaran matematika. Namun pelajaran matematika juga harus dijadikan pelajaran yang menarik dan menyenangkan sejak sekarang ini. Banyak siswa yang takut berhadapan dengan mata pelajaran matematika. Anggapan mereka bahwa matematika merupakan ilmu abstrak yang membosankan dan mengerikan, serta sulit dipelajari masih sangat melekat dalam diri siswa sehingga membuat siswa merasa kurang mampu dalam mempelajari matematika.

Sebelum guru melaksanakan proses pembelajaran dikelas ada beberapa hal yang harus dilakukan yaitu pertama sekali adalah tahap persiapan, dimana seorang guru harus mempersiapkan perangkat pembelajarannya dan bahan-bahan apa saja yang akan diajarkan sesuai dengan kurikulum yang berlaku, seperti mempersiapkan silabus, rencana pelaksanaan pembelajaran, mempersiapkan aplikasi materi pembelajaran seperti alat peraga, menciptakan situasi

pembelajaran yang menyenangkan sehingga siswa tidak merasa bosan dan dapat berperan aktif dalam proses pembelajaran, memahami keadaan siswa, memahami kemampuan awal siswa, memahami kelemahan dan kelebihan siswa, semua itu akan terurai pelaksanaannya di dalam perangkat pembelajaran.

Perangkat pembelajaran adalah sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran. Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran sendiri memiliki tujuan untuk memenuhi suatu keberhasilan guru dalam pembelajaran. Semua guru sebagai pendidik diwajibkan membuat perangkat pembelajaran yang sesuai dengan situasi dan kondisi peserta didik guna untuk mendukung serta tercapainya tujuan pembelajaran. Namun terkadang guru kehilangan kendali dan konsep pada saat melaksanakan proses pembelajaran di kelas sehingga pembelajaran menjadi tidak terarah. Oleh sebab itu dengan adanya perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat membantu guru dalam memberi panduan pada saat proses pembelajaran berlangsung. Sehingga guru dapat mengembangkan teknik pengajarannya.

Menurut Nieveen (2007:26) terdapat kriteria dalam menentukan kualitas hasil pengembangan perangkat pembelajaran yaitu (1) *validity* (valid); (2) *practically* (praktis) dan (3) *effectiveness* (efektif). Dengan mengembangkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis dan efektif guru juga dapat mengevaluasi sejauh mana tingkat keberhasilan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat teraplikasi dengan baik dalam proses pembelajaran yang sedang berlangsung didalam kelas. Dengan adanya evaluasi guru dapat

memperbaiki berbagai kelemahan yang muncul dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan, dan juga dapat memperbaiki kualitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan.

Perangkat pembelajaran juga dapat meningkatkan profesionalisme seorang guru. Profesionalisme adalah suatu pandangan terhadap keahlian tertentu yang diperlukan dalam pekerjaan tertentu, yang mana keahlian itu hanya diperoleh melalui pendidikan khusus atau latihan khusus. Arifin (dalam Rusman, 2012 : 18). Sebagai seorang guru harus mengembangkan perangkat pembelajarannya semaksimal dan sebaik mungkin agar tujuan pembelajarannya dapat tercapai dengan baik. Perangkat pembelajaran juga dapat mempermudah seorang guru didalam proses fasilitasi pembelajaran.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan begitu sangat pentingnya mengembangkan perangkat pembelajaran, dengan adanya perangkat pembelajaran dapat kita jadikan sebagai panduan atau pemberi arah kepada seorang guru, masih banyak guru yang hilang arah atau konsep ditengah-tengah proses pembelajaran hanya karena tidak memiliki perangkat pembelajaran. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran memberi panduan apa yang harus dilakukan seorang guru di dalam kelas. Perangkat pembelajaran sebagai tolak ukur guru dapat mengevaluasi dirinya sendiri sejauh mana perangkat pembelajaran yang telah dirancang teraplikasi di dalam kelas. Evaluasi tersebut penting untuk terus meningkatkan profesionalisme seorang guru, Kegiatan evaluasi bisa dimulai dengan membandingkan dari berbagai aktivitas di kelas, strategi, metode atau bahkan langkah pembelajaran dengan data yang ada di perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran sebagai peningkatan profesionalisme seorang guru harus

menggunakan dan mengembangkan perangkat pembelajarannya semaksimal mungkin. Memperbaiki segala yang terkait dengan proses pembelajaran lewat perangkatnya. Jika tidak demikian, maka kemampuan guru tidak akan berkembang bahkan mungkin menurun. Perangkat pembelajaran mempermudah seorang guru dalam membantu proses fasilitasi pembelajaran. Dengan perangkat pembelajaran, seorang guru mudah menyampaikan materi yang akan diajarkan. Namun kenyataannya tidak demikian bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan guru belum spesifik dengan pendekatan yang digunakan dan kemampuan yang akan diukur atau di tingkatkan oleh guru.

Berdasarkan fakta dilapangan perangkat pembelajaran yang digunakan guru di sekolah belum sebagaimana yang diharapkan. Guru masih menggunakan perangkat pembelajaran yang bersifat umum, tidak terfokus pada pendekatan dan kemampuan siswa yang akan di ukur khususnya pendidikan matematika realistik dan kemampuan *visual thinking* serta kemandirian belajar siswa. Perangkat pembelajaran berorientasi pada pendidikan matematika realistik masih sangat jarang digunakan guru, karena guru hanya menggunakan perangkat pembelajaran yang telah tersedia disekolah tersebut sesuai dengan kurikulum yang digunakan. Sebagai guru hendaknya harus menyusun perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan secara valid, praktis, efektif, menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

Pada kenyataannya banyak siswa yang tidak menyukai pelajaran matematika karena matematika dihadapkan dengan pembelajaran yang bersifat abstrak yang tidak pernah dilihat oleh siswa wujudnya. Pembelajaran matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah kontekstual. Dengan demikian

kita sebagai seorang guru harus mengenalkan dan membawa siswa dengan aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari agar siswa tertarik untuk belajar matematika. Melalui Pendidikan Matematika Realistik (RME) merupakan salah satu pendekatan yang dapat membantu siswa untuk belajar matematika dengan dunia nyata.

Salah satu pendekatan pembelajaran matematika yang berorientasi pada pemanfaatan realitas dan lingkungan sebagai sumber belajar untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan kemandirian belajar matematika siswa adalah Pendidikan Matematika Realistik (RME). Pendidikan ini mengacu pada asumsi bahwa matematika harus dikaitkan dengan realitas dan matematika merupakan aktivitas manusia.

Pendidikan matematika realistik (RME) merupakan suatu Pendidikan pembelajaran matematika yang menggunakan situasi nyata atau suatu konteks yang real dan pengalaman siswa sebagai titik tolak belajar matematika. Dalam pembelajaran siswa diajak untuk membentuk pengetahuannya sendiri berdasarkan pengalaman yang telah mereka dapatkan atau alami sebelumnya.

Teffers (Wijaya, 2012 : 21) merumuskan lima karakteristik Pendidikan Matematik Realistik (RME), yaitu : 1) Penggunaan Konteks, Konteks tidak harus berupa masalah dunia nyata namun bisa dalam bentuk permainan, penggunaan alat peraga, atau situasi lain selama hal tersebut bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa. 2) Penggunaan Model Untuk Matematisasi Progresif, Penggunaan model berfungsi sebagai jembatan (bridge) dari pengetahuan dan matematika tingkat konkrit menuju pengetahuan matematika tingkat formal. 3) Pemanfaatan Hasil Kontruksi Siswa, Mengacu pada pendapat Freudenthal bahwa

matematika tidak diberikan kepada siswa sebagai suatu produk yang siap dipakai tetapi sebagai suatu konsep yang dibangun oleh siswa maka dalam Pendidikan Matematika Realistik siswa ditempatkan sebagai subjek belajar. 4) Interaktivitas, Pemanfaatan interaksi dalam pembelajaran matematika bermanfaat dalam mengembangkan kemampuan kognitif dan afektif siswa secara simultan. 5) Keterkaitan, Melalui keterkaitan ini, suatu pembelajaran matematika diharapkan bisa mengenalkan dan membangun lebih satu konsep matematika secara bersamaan (walau ada konsep yang dominan).

Melalui RME siswa memperoleh konsep-konsep matematika melalui proses berpikirnya sendiri. Pembelajaran diawali dengan masalah nyata yang kontekstual atau sesuai dengan situasi sehari-hari siswa, kemudian diberikan bimbingan agar menemukan konsep matematika. Penerapan RME di tingkat sekolah menengah pertama masih sangat mungkin diterapkan mengingat karakteristik materi sebagian besar masih berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, RME belum banyak diterapkan dalam pembelajaran matematika. Salah satu kendalanya adalah kurikulum, sumber belajar dan ketersediaan sarana prasarana yang mendukung pembelajaran. Selain itu, buku pelajaran yang digunakan siswa kebanyakan berisi soal-soal yang terkadang tidak sesuai dengan kondisi dan pengalaman siswa dalam kehidupan sehari-hari. Demikian juga, kegiatan yang membimbing siswa dalam melakukan aktivitas pembelajaran tidak tersedia. Dengan demikian kelebihan dari RME ini adalah memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara matematika dengan kehidupan sehari-hari dan kegunaan matematika pada umumnya, cara penyelesaian masalah tidak harus tunggal dan tidak harus sama antara satu siswa

dengan siswa yang lainnya, untuk menemukan suatu hasil dalam matematika diperlukan suatu proses. Sehingga model RME dapat meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan kemandirian belajar siswa. Hal ini di dukung oleh hasil penelitian Syahputra (2013) yang mengatakan bahwa untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diajar menggunakan pendekatan matematika realistik lebih baik daripada kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa yang diajar menggunakan pendekatan konvensional.

Berdasarkan, laporan penelitian TIMSS (*Trends in Mathematics and Science Study*, 2011) mengemukakan bahwa prestasi matematika siswa Indonesia pada tahun 2011 berada pada peringkat 38 dari 42 dengan skor 386. Skor Indonesia turun 11 poin dari skor tahun 2007. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata skor matematika siswa Indonesia berada jauh dibawah rata-rata skor Internasional. Sekalipun hasil ini tidak menunjukkan prestasi matematika Indonesia secara umum, namun dengan membandingkan dengan hasil TIMSS, terlihat rendahnya kualitas pengetahuan matematika siswa Indonesia pada level Internasional.

Salah satu penyebab lemahnya kemampuan matematika siswa adalah siswa belum mampu berfikir secara visual. Menurut Surya, E (2010 : 3) "*Visual Thinking* merupakan sesuatu pemikiran yang aktif dan proses analitis untuk memahami, menafsirkan dan memproduksi pesan visual, interaksi antara melihat, membayangkan, dan menggambarkan sebagai tujuan dapat digunakan, dan canggih seperti berpikir verbal". Berpikir visual merupakan pemikiran yang bersifat abstrak ke bentuk pemikiran yang ilmiah dan merupakan jembatan

kognitif antara pemikiran verbal dan aktivitas praktis antara kata dan kegiatan (Zhukovzky, 2008 : 150).

Visualisasi (*Visual Thinking Skill*) menurut Yin (dalam Surya, 2011: 5) mengidentifikasi pentingnya peran dari visualisasi (*visual thinking*) antara lain: untuk memahami masalah, menyederhanakan masalah, melihat masalah ke koneksi terkait, memenuhi gaya belajar individu, sebagai pengganti untuk perhitungan, sebagai alat untuk memeriksa jawaban, dan untuk mengubah masalah kedalam bentuk-bentuk matematis.

*Visual thinking* dapat menjadi jembatan dari abstrak-verbal ke bentuk yang jelas, hal ini sejalan dengan pendapat Zhukovskiy & Pivovarov (2008 : 150) “*visual thinking helps use to ontologize results of abstract-verbal thinking : by means of it an abstract essence becomes intellectually visible*. Surya (2010 : 5) mengungkapkan bahwa kemampuan visualisasi merupakan inti dari pemecahan masalah matematika, dan dapat menjadi alat kognitif yang kuat dalam pemecahan masalah matematis hal ini ditandai sebagai ketrampilan yang penting dalam pembelajaran dan penerapan matematika”. Visualisasi memiliki peran penting dalam mengembangkan pemikiran dan pemahaman matematika dan dalam transisi dari konkrit untuk berpikir abstrak yang berkaitan dengan pemecahan masalah (Lavy, 2006 : 25-32).

Temuan pada siswa SMP, dan SMA (Surya, 2010) menemukan kurang dari 25 persen yang dapat memvisualisasikan pemikirannya mempresentasikan soal matematika (cerita) dan memecahkan masalah. Hal ini dapat terjadi karena proses belajar matematika selalu dilakukan secara rutin dan pembelajaran berfokus pada guru. Menurut Novrini (2015) menyatakan bahwa kemampuan *visual thinking*



perlu dilatihkan kepada siswa karena jika siswa memiliki kemampuan *visual thinking* yang baik maka siswa dapat menyelesaikan permasalahan lebih baik.

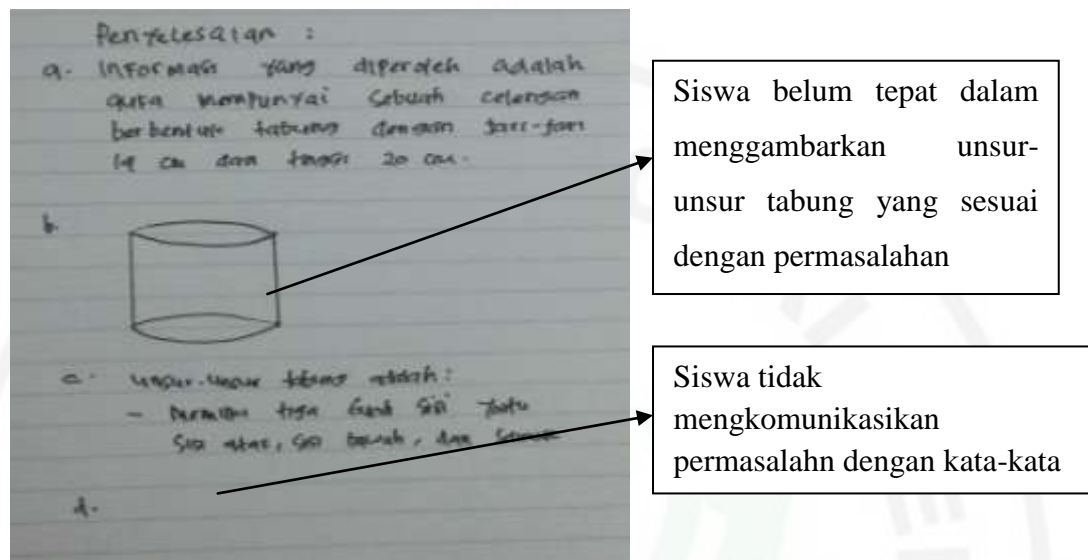
Namun kenyataan yang terjadi pada siswa di sekolah SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah bahwa kemampuan *visual thinking* siswa masih dalam kategori cukup, yaitu berdasarkan soal *visual thinking* yang diberikan kepada 25 orang siswa SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah dengan materi tabung dan kerucut. Yang mana dalam soal berikut ini siswa dituntut memiliki kemampuan *visual thinking* dalam memvisualisasikan masalah matematika ke dalam gambar dan menyimpulkan, yakni sebagai berikut:

Aufa mempunyai sebuah celengan berbentuk tabung. Aufa ingin mengetahui unsur-unsur yang terdapat pada celengan. Sebelum mengetahui unsur-unsur tabung tersebut aufa terlebih dahulu mensketsa bangun tabung tersebut dengan jari-jari 14 cm dan tingginya 20 cm.



- Informasi apa yang kamu peroleh dari permasalahan di atas ?
- Gambarlah sketsa bentuk tabung tersebut beserta unsur-unsur yang ada didalamnya
- Jelaskan unsur-unsur yang terdapat pada tabung
- Berdasarkan permasalahan diatas utarakan permasalahan tersebut dengan kata-katamu

Adapun jawaban siswa adalah seperti gambar 1.1 berikut :



**Gambar 1.1** Proses Jawaban Tes Kemampuan *Visual Thinking* Siswa

Berdasarkan jawaban siswa tersebut, hasil jawaban siswa kurang lengkap karena siswa tidak dapat menggambarkan unsur-unsur yang terdapat pada tabung dengan benar, dan tidak mengkomunikasikan permasalahan dengan kata-kata.. Siswa belum bisa mengubah informasi yang ia dapatkan dari semua jenis ke dalam gambar, grafik, atau bentuk-bentuk lain yang dapat membantu mengkomunikasikan informasi. Dari 25 siswa tidak ada yang mendapatkan nilai pada kategori sangat baik, yang mendapatkan nilai pada kategori baik 7 orang ( 28,00%), yang mendapatkan nilai pada kategori cukup 14 orang ( 56,00%), dan yang mendapatkan nilai pada kategori kurang 4 orang ( 16,00%). Hasil observasi menunjukkan nilai rata- rata siswa adalah 64,36%. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan *visual thinking* siswa terhadap soal yang diberikan berada pada kategori cukup . Hal ini juga diperkuat oleh nilai matematika siswa pada tahun ajaran 2016/2017 semester 1 kelas IX memiliki rata-rata 70. Nilai tersebut masih di bawah KKM matematika yaitu 75. Hasil ini menunjukkan kemampuan

matematika siswa yang masih kategori cukup termasuk kemampuan *visual thinking* yang ada di dalamnya. Tingkatan kemampuan *visual thinking* siswa dilihat berdasarkan kategori berikut.

**Tabel 1.1 Kategori Penilaian Kemampuan *Visual Thinking* Siswa**

Nilai Ketuntasan Pengetahuan dan Keterampilan	
Rentang Angka	Huruf
86 – 100	A (Sangat baik)
71 – 85	B (Baik)
56 – 70	C (Cukup)
$\leq 55$	D (Kurang)

Sumber: Permendikbud no. 53 tahun 2015

Berdasarkan uraian diatas penyebab kemampuan *visual thinking* siswa dalam kategori cukup yaitu karena siswa tidak diberi kesempatan oleh guru untuk mengapresiasi keterampilan yang dimiliki, siswa kurang menguasai konsep, sehingga belum mampu merepresentasikan ide atau gagasan yang diketahuinya, guru tidak selalu memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa pada akhir pembelajaran, bahkan 3 sampai 4 kali pertemuan, sehingga siswa tidak terampil dalam menyelesaikan masalah, materi matematika tidak dikaitkan dengan kehidupan lingkungan siswa, strategi dan metode pembelajaran guru yang kurang tepat dan kurang sesuai dengan materi dan karakteristik siswa, siswa tidak memiliki kelompok diskusi, dan kurangnya motivasi guru pada awal pembelajaran.

Dugaan penyebab permasalahan diatas yaitu guru belum membiasakan siswa untuk membentuk diskusi dalam kelompok kecil, dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan soal-soal rutin dengan formula-formula yang ada, materi matematika tidak dikaitkan dengan kehidupan lingkungan siswa,

strategi dan metode pembelajaran guru yang kurang tepat dan kurang sesuai dengan karakteristik siswa.

Menurut Van Hiele (1999 : 311) bahwa dalam mempelajari geometri siswa melalui beberapa tahap berpikir yaitu : (1) Tahap 0 (Visualisasi) atau lebih dikenal dengan tahap dasar, tahap rekognisi, tahap holistik, dan tahap visual; (2) Tahap 1 (Analisis) atau lebih dikenal dengan tahap deskriptif. Pada tahap ini terlihat adanya analisis terhadap konsep dan sifat-sifatnya; (3) Tahap 2 (Deduksi Informal) atau lebih dikenal dengan tahap abstrak, tahap abstrak/relasional, tahap teoritik dan tahap keterkaitan. Pada tahap ini siswa sudah dapat melihat hubungan sifat-sifat pada suatu bangun geometri dan sifat antara beberapa bangun geometri; (4) Tahap 3 (Deduksi) atau lebih dikenal dengan tahap deduksi formal. Pada tahap ini siswa dapat menyusun bukti bukan hanya sekedar menerima bukti; (5) Tahap 4 (Rigor), pada tahap ini siswa bernalar secara formal dalam sistem matematika.

Seperti yang dipaparkan Van Hiele bahwa kemampuan visualisasi merupakan kemampuan dasar pada tahap belajar geometri terutama kemampuan *visual thinking* yang baik karena objek geometri pada dasarnya bersifat abstrak. Objek geometri yang bersifat abstrak menuntut siswa memiliki kemampuan membayangkan bentuk dan posisi objek geometri. *Visual thinking* diperlukan dalam pembelajaran geometri untuk mencegah terjadinya kesalahan konsep seperti yang sering dilakukan selama ini. Dengan menggunakan *Visual thinking* siswa akan lebih mudah untuk mengorganisasikan proses memahami, mengkomunikasi dan mengingat konsep geometri dengan lebih bermakna. Objek geometri yang bersifat abstrak ini menjadi salah satu penyebab sulitnya siswa dalam mempelajari materi geometri.

Dengan demikian dapat disimpulkan *Visual thinking* merupakan bagian penting dalam berpikir matematis, sebagai kemampuan untuk mengubah informasi dari semua jenis ke dalam gambar, grafik, atau bentuk-bentuk lain yang dapat membantu mengkomunikasikan informasi. *Visual thinking* merupakan aktivitas seseorang, yang menghasilkan gambaran baru dan bentuk visual baru. Bentuk-bentuk ini menjadikan makna konsep yang abstrak menjadi kelihatan/visible. Pentingnya kemampuan *visual thinking*, siswa dapat meningkatkan kemampuan kemandirian dalam belajar matematika.

Selain kemampuan *visual thinking* siswa yang masih rendah, siswa juga belum memiliki *self regulated learning* (kemandirian belajar). Kemandirian belajar yang sering dikenal *Self Regulated Learning (SRL)* merupakan aspek sikap yang perlu dihadirkan dalam setiap pembelajaran di kelas terutama pada kelas pembelajaran matematika. Ada beberapa alasan pentingnya kemandirian belajar dibentuk dalam diri siswa. Salah satunya bahwa tujuan pembelajaran atau pendidikan adalah mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi tantangan masa kini dan masa yang akan datang, hidup dalam lingkungan sosial yang tak lepas dari masalah (*problem*).

Kemandirian belajar adalah proses perancangan dan pemantauan mandiri yang seksama terhadap proses kognitif dan afektif dalam menyelesaikan suatu tugas akademik. Dari pengertian ini terdapat dua karakteristik yang termuat dalam kemandirian belajar, yaitu: (1) individu merancang belajarnya sendiri sesuai dengan keperluan atau tujuan individu yang bersangkutan; (2) individu memantau kemampuan belajarnya sendiri, mengevaluasi hasil belajarnya dan dibandingkan dengan standar tertentu. Masalah kemandirian belajar siswa terlihat ketika

pembelajaran berlangsung, siswa merasa bahwa matematika merupakan mata pelajaran berlangsung, siswa tidak peduli dengan materi-materi yang disampaikan guru.

Pengembangan kemandirian belajar sangat dibutuhkan oleh siswa dalam belajar matematika, kemandirian belajar merupakan suatu hal yang sangat penting bagi siswa. Kemandirian belajar merupakan suatu hal yang sangat penting bagi siswa. Siswa yang memiliki sikap kemandirian belajar akan cenderung berusaha berpikir untuk menyelesaikan masalahnya, memiliki kepercayaan terhadap kemampuannya dan memiliki tanggung jawab terhadap apa yang sedang dikerjakannya. Kemandirian merupakan usaha individu (siswa) untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu materi atau kompetensi tertentu sehingga dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata.

Berdasarkan hasil wawancara singkat dengan Ibu Hasmah yaitu guru SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah bahwa siswa disekolah tersebut belum mandiri. Siswa hanya menerima apa yang diberikan oleh guru sehingga pembelajaran berjalan pasif, siswa cenderung mendengarkan, mencatat apa yang disampaikan oleh guru. Pada saat guru memberi penugasan kepada siswa untuk membaca materi selanjutnya yang akan dibahas siswa tampak tidak membacanya karena mereka bergantung pada guru sehingga siswa tidak mengalami sendiri proses pembelajaran tersebut. Kondisi seperti ini menunjukkan kurangnya kemandirian siswa dalam belajar matematika.

Kemandirian belajar ini dipengaruhi juga dengan kemampuan siswa. Kemampuan siswa yang bervariasi dan juga berpengaruh terhadap pencapaian hasil belajar berikutnya. Siswa yang mempunyai kemampuan tinggi maka akan mudah memahami materi pelajaran yang disajikan guru, dibandingkan dengan siswa yang mempunyai kemampuan sedang dan rendah. Kemampuan siswa dalam kelompok tinggi akan memiliki kemandirian belajar yang baik, demikian juga sebaliknya siswa dalam kelompok sedang dan rendah akan memiliki kemandirian belajar yang rendah. Namun pada dasarnya perbedaan kemampuan siswa bukanlah hanya dari dalam diri siswa melainkan juga dari lingkungan siswa.

Kemampuan matematika sangatlah penting bagi siswa terutama kemampuan *visual thinking* dan kemandirian belajar siswa. Salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan kemandirian belajar siswa adalah Pendidikan Matematika Realistik (RME). Melalui Pendidikan Matematika Realistik (RME) merupakan salah satu pendekatan yang dapat membantu siswa untuk belajar matematika dengan dunia nyata bertolak dari hal-hal real bagi siswa, menekankan keterampilan, diskusi dan berkolaborasi, berargumentasi dengan teman sekelas sehingga mereka dapat menemukan sendiri dan pada akhirnya menggunakan matematika itu untuk menyelesaikan masalah baik secara individu maupun kelompok dan guru sebagai fasilitator, Pembelajaran matematika dengan pendekatan realistik dapat meningkatkan pemahaman siswa, meningkatkan representasi *visual thinking*, trampil membuat pola dan menggambar, membuat kalimat matematika, mengkomunikasikan dan menceritakan kembali masalah matematika, dan guru

harus mengevaluasi proses pembelajaran sebagai bahan pertimbangan pada pembelajaran selanjutnya.

Dari uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Pendidikan Matematika Realistik Untuk Meningkatkan Kemampuan *Visual Thinking* dan Kemandirian Belajar Pada Siswa SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah.”**

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Kemampuan *visual thinking* siswa di SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah masih dalam kategori cukup
2. Siswa tidak diberi kesempatan oleh guru untuk mengapresiasi keterampilan yang dimiliki
3. Siswa kurang menguasai konsep, sehingga belum mampu merepresentasikan ide atau gagasan yang diketahuinya
4. Guru tidak selalu memberikan pekerjaan rumah (PR) kepada siswa pada akhir pembelajaran, bahkan 3 sampai 4 kali pertemuan
5. Siswa tidak memiliki kelompok diskusi
6. Kurangnya motivasi guru pada saat awal pembelajaran
7. Dalam proses pembelajaran guru hanya menggunakan soal-soal rutin dengan formula-formula yang ada
8. Perangkat pembelajaran yang disusun guru belum memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif karena tidak di validasi. Guru umumnya menggunakan buku



teks dari penerbit. Perangkat pembelajaran yang digunakan guru matematika di SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah tidak melatih siswa dalam menumbuhkembangkan kemampuan *visual thinking* siswa

9. Siswa belum mandiri
10. Materi yang diajarkan tidak dikaitkan dengan kehidupan lingkungan siswa

### **1.3 Batasan Masalah**

Masalah yang teridentifikasi di atas merupakan masalah yang cukup luas dan kompleks, agar penelitian ini lebih fokus dan mencapai tujuan, maka penulis membatasi masalah pada :

1. Kemampuan *visual thinking* siswa di SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah masih dalam kategori cukup
2. Siswa belum mandiri
3. Guru belum mampu mengembangkan perangkat pembelajaran yang memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif, maka dikembangkan perangkat pembelajaran dengan pendidikan matematika realistik yang berupa buku guru (BG), buku siswa (BS), lembar kegiatan siswa (LKS), tes kemampuan *visual thinking* dan angket kemandirian belajar siswa pada materi tabung dan kerucut kelas IX SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah.

### **1.4 Rumusan Masalah**

1. Bagaimana kualitas perangkat pembelajaran (validitas, kepraktisan dan efektifitas) yang dikembangkan berorientasi Pendidikan Matematika Realistik (RME) untuk meningkatkan kemampuan *Visual Thinking* dan Kemandirian Belajar siswa ?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan *Visual Thinking* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Matematika Realistik (RME) yang telah dikembangkan ?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan Kemandirian Belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Matematika Realistik (RME) yang telah dikembangkan ?

### **1.5 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Untuk menganalisis bagaimana kualitas perangkat pembelajaran (validitas, kepraktisan dan efektifitas) perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Matematika Realistik (RME) untuk meningkatkan kemampuan *Visual Thinking* dan kemandirian belajar siswa pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah.
2. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan *Visual Thinking* siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Matematika Realistik (RME) yang dikembangkan pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah.
3. Untuk menganalisis peningkatan kemampuan kemandirian belajar siswa dengan menggunakan perangkat pembelajaran berorientasi Pendidikan Matematika Realistik (RME) yang dikembangkan pada materi tabung dan kerucut di kelas IX SMP Negeri 1 Bukit Bener Meriah.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan menghasilkan temuan-temuan yang merupakan masukan berarti bagi pembaharuan kegiatan pembelajaran yang dapat memberikan suasana baru dalam memperbaiki cara guru mengajar didalam kelas, khususnya RME untuk meningkatkan kemampuan *visual thinking* siswa dan kemandirian belajar siswa. Manfaat yang dapat diperoleh antara lain adalah sebagai berikut :

1. Bagi siswa, akan memperoleh pengalaman nyata dalam belajar matematika khususnya pada materi kubus balok dengan menggunakan RME yang difokuskan pada peningkatan kemampuan *visual thinking* dan kemandirian belajar matematika siswa.
2. Bagi guru, sebagai masukan bagi guru matematika mengenai perangkat pembelajaran berorientasi pada RME dalam meningkatkan kemampuan *visual thinking* dan kemandirian belajar matematika siswa.
3. Bagi Kepala sekolah, dapat menjadi bahan pertimbangan kepada tenaga pendidik untuk menerapkan perangkat pembelajaran berorientasi pada RME dalam kegiatan belajar mengajar di sekolah tersebut.
4. Bagi peneliti, dapat menjadikan sebagai bahan acuan dalam pengembangan perangkat pembelajaran berorientasi pada RME lebih lanjut.
5. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai alternatif untuk pembelajaran dalam bidang ilmu pengetahuan yang lain.