

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masalah pendidikan senantiasa menjadi topik perbincangan yang menarik bagi masyarakat baik pada lingkungan konsumen, guru, orang tua, lebih lagi dikalangan para pakar pendidikan (Hasratuddin, 2015:19). Untuk mencapai hasil yang efektif, pemerintah menerbitkan standart proses dalam pendidikan. “Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa. Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan” (Permendikbud No.65 tahun 2013). Ini adalah upaya yang harus didukung oleh semua elemen dunia pendidikan, baik guru sebagai subjek pelaksana kegiatan pembelajaran, maupun perangkat oleh guru itu sendiri saat akan melaksanakan pembelajaran.

Guru sebagai pelaksana pendidikan diharapkan memiliki perangkat dalam pelaksanaan pembelajaran untuk menjaga tujuan umum dan tujuan khusus agar proses pendidikan berjalan sesuai dengan yang diharapkan pemerintah. Menurut Subanindro (2012:3) dalam bahasa sederhana perangkat pembelajaran didefinisikan sekumpulan sumber belajar yang disusun sedemikian rupa dimana siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran. Sedangkan Trianto (2011:201)

menyatakan bahwa perangkat pembelajaran merupakan perangkat yang digunakan dalam proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran berfungsi untuk memberikan arah pelaksanaan pembelajaran sehingga menjadi terarah dan efisien. Guru diberi wewenang untuk mengembangkan perangkat pembelajaran yang akan digunakannya. Pengembangan adalah proses, cara, perbuatan mengembangkan. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan sumber belajar yang memungkinkan siswa dan guru melakukan kegiatan pembelajaran.

Pengembangan perangkat pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran berdasarkan teori pengembangan yang telah ada (Rohman dan Amri, 2013:207). Pengembangan perangkat pembelajaran adalah suatu proses yang dilakukan untuk menghasilkan serangkaian perangkat pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas. Serangkaian perangkat pembelajaran yang harus dipersiapkan seorang guru dalam menghadapi pembelajaran di kelas, yaitu (a) Buku Siswa; (b) Buku guru ; (c) Lembar Aktivitas Siswa (LAS); (d) Tes kemampuan belajar. Semua mata pelajaran dapat dikembangkan perangkat pembelajarannya, tidak terkecuali matematika.

Perangkat pembelajaran berupa buku teks pelajaran untuk siswa dan buku panduan guru. Buku merupakan sekumpulan tulisan hasil analisis dari buah pikiran pengarangnya yang berisi ilmu pengetahuan. Buku yang baik adalah buku yang ditulis dengan menggunakan bahasa yang baik dan mudah dimengerti, disajikan secara menarik, dilengkapi dengan gambar dan keterangan-keterangannya, dan isi buku juga menggambarkan sesuatu yang sesuai dengan ide

penulisnya. Sehingga ketersediaan buku di suatu instansi sekolah sangat membantu dalam proses pembelajaran.

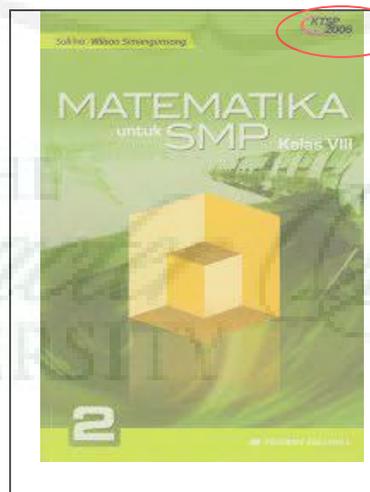
Buku yang dipakai sebagai perangkat pembelajaran di sekolah terdiri dari buku teks pelajaran untuk peserta didik dan buku pegangan yang digunakan guru. Buku teks pelajaran merupakan buku yang digunakan siswa sebagai salah satu sumber belajar dalam kegiatan pembelajaran. Seperti yang telah ditentukan berdasarkan peraturan Menteri Pendidikan Nomor 11 Tahun 2005 menyatakan bahwa buku teks pelajaran wajib dipakai oleh guru dan siswa sebagai acuan belajar dan mengajarkan. Sedangkan buku pegangan guru merupakan buku yang memberikan informasi tentang metode dan teknik pembelajaran yang digunakan sebagai acuan penyelenggara proses pembelajaran. Berdasarkan hal di atas dapat dikatakan bahwa substansi buku adalah salah satu sumber belajar yang disusun berdasarkan kurikulum yang berlaku, untuk membantu siswa dalam belajar dan memudahkan guru dalam proses pembelajaran.

Buku siswa digunakan untuk memudahkan siswa agar menguasai kompetensi tertentu. Sehingga buku siswa isinya dirancang dan dilengkapi dengan kegiatan pembelajaran yang relevan dengan kehidupan yang dialaminya. Buku siswa harus didukung oleh lembar kerja siswa. LAS digunakan untuk mengarahkan siswa berpartisipasi aktif dan memberikan kesempatan yang luas dalam proses konstruksi pengetahuan dalam dirinya. Seperti yang diungkapkan oleh Amri (2013) bahwa LAS dapat membantu siswa untuk menemukan suatu konsep, menerapkan dan mengintegrasikan konsep yang ditemukan, berfungsi sebagai penuntun belajar, penguatan dan petunjuk praktikum. Menurut Trianto (2011) bahwa LAS merupakan panduan siswa yang digunakan untuk melakukan

kegiatan penyelidikan atau pemecahan masalah. Oleh karena itu LAS berupa panduan untuk pengembangan semua aspek pembelajaran dalam panduan eksperimen.

Beberapa penjelasan mengenai perangkat pembelajaran tersebut di atas menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran merupakan hal penting yang harus dipersiapkan sebelum proses pembelajaran berlangsung. Perangkat pembelajaran memfasilitasi siswa untuk turut aktif mengembangkan potensi dirinya menjadi suatu kompetensi. Oleh karena itu, guru memiliki kewajiban untuk memberikan pengalaman belajar bagi siswa untuk melakukan berbagai kegiatan yang memungkinkan mereka mengembangkan potensi yang dimiliki mereka menjadi kompetensi yang ditetapkan dalam sebuah perencanaan.

Berdasarkan analisis hasil observasi di MTs Negeri Tanjung Pura buku yang digunakan oleh guru, sama dengan buku yang digunakan oleh siswa. Buku tersebut belum memenuhi kerangka kurikulum 2013. Langkah langkah dalam pembelajaran masih sama seperti langkah-langkah pembelajaran pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).



Gambar: 1.1. Sampul buku Yang Digunakan Disekolah

LAS yang digunakan guru berupa LAS belum kontekstual. Berikut LAS yang digunakan guru di sekolah:

Mengeksplorasi :
Siswa berdiskusi dengan kelompoknya untuk menentukan keliling lingkaran jika diketahui jari-jarinya adalah 35 cm

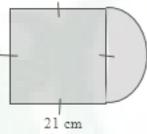
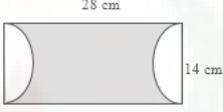
Mengasosiasi :
Siswa menyimpulkan keliling lingkaran tersebut.
Guru mengoreksi kesimpulan yang dibuat siswa

Mengkomunikasikan :
Beberapa orang siswa mewakili kelompok mengemukakan pendapatnya di depan kelas
Papan target penahan, dan keranjang basket. Bagi seorang arsitek,
Guru memberikan penguatan

Sesi II
Mengamati :
Guru membagikan LKS kepada tiap kelompok dan siswa mengamati LKS

LEMBAR KERJA SISWA

- Hitunglah keliling lingkaran jika diketahui
 - Jari-jari 49 m
 - Diameter 2,8 cm
- Tentukan keliling daerah arsiran pada gambar berikut.

Menanya :
Siswa menanyakan kepada guru bagaimana menyelesaikan LKS

Mengeksplorasi :

LKS berupa soal, tidak dimulai dari permasalahan kontekstual siswa

138

Gambar: 1.2. LAS Yang Digunakan Disekolah

Dari Gambar 1.2 di atas dapat kita lihat bahwa guru memberi Lembar Aktivitas Siswa (LAS) berupa soal rutin, tidak berangkat dari permasalahan yang dihadapi sehari-hari siswa dan LAS ini juga belum menggunakan konteks budaya.

Ada lima kemampuan matematis yang diharapkan dimiliki oleh siswa setelah mempelajarinya. Menurut NCTM (2000) kemampuan matematis meliputi: (1) Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), (2) Kemampuan berargumentasi (*reasoning*), (3) Kemampuan berkomunikasi (*communication*), (4) Kemampuan membuat koneksi (*connection*), (5) Kemampuan representasi (*representation*). Berdasarkan pernyataan di atas, representasi adalah salah satu kemampuan yang penting untuk dikembangkan.

Hasratuddin (2015:128) menyimpulkan bahwa pada dasarnya representasi dapat digolongkan menjadi (1) representasi Visual (gambar, diagram,

grafik, atau tabel), (2) Representasi Simbolik (pernyataan matematik/notasi matematik, numerik/symbol aljabar), dan (3) Representasi verbal (teks tertulis).

Representasi visual menjadi bagian yang penting dalam menyelesaikan masalah matematik. Lavy (Surya, 2013:113) menyampaikan pentingnya visualisasi dalam memecahkan masalah matematika.

Visualization has an important role in thinking development, mathematical comprehension, and the transition thinking of concrete to abstract thinking related to mathematical problem solving.

Visualisasi memiliki peran penting dalam pengembangan berpikir, pemahaman matematika, dan transisi pemikiran untuk pemikiran abstrak yang berkaitan dengan pemecahan masalah matematika.

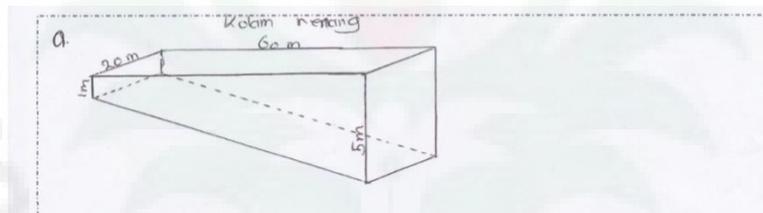
Menurut Surya (2013) berfikir visual (*visual thinking*) adalah suatu pemikiran yang aktif dan proses analitis untuk memahami, menafsirkan dan memproduksi pesan visual, interaksi antara melihat, membayangkan, dan menggambarkan sebagai tujuan dan dapat digunakan, seperti berpikir verbal.

Untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan visualisasi (*visual thinking*), guru harus terlebih dahulu memperhatikan faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan siswa dalam metode pemecahan masalah, dan dari proses dan peran yang digunakan siswa dalam visualisasi di pemecahan masalah matematika. Jika visualisasi adalah inti pemecahan masalah matematika maka sangat penting bahwa baik guru dan siswa melihat peran visualisasi dan menggunakannya membantu mereka dalam proses mereka memecahkan masalah. Jika kemampuan ini dimiliki oleh siswa, tentu siswa akan mudah untuk menyelesaikan masalah matematika terutama mengenai geometri namun kenyataannya kemampuan representasi *visual thinking* siswa masih rendah. Ini

bisa dilihat dari observasi yang dilakukan peneliti. Peneliti mengajukan masalah kepada siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanjung Pura. Masalah yang diajukan kepada siswa adalah sebagai berikut.

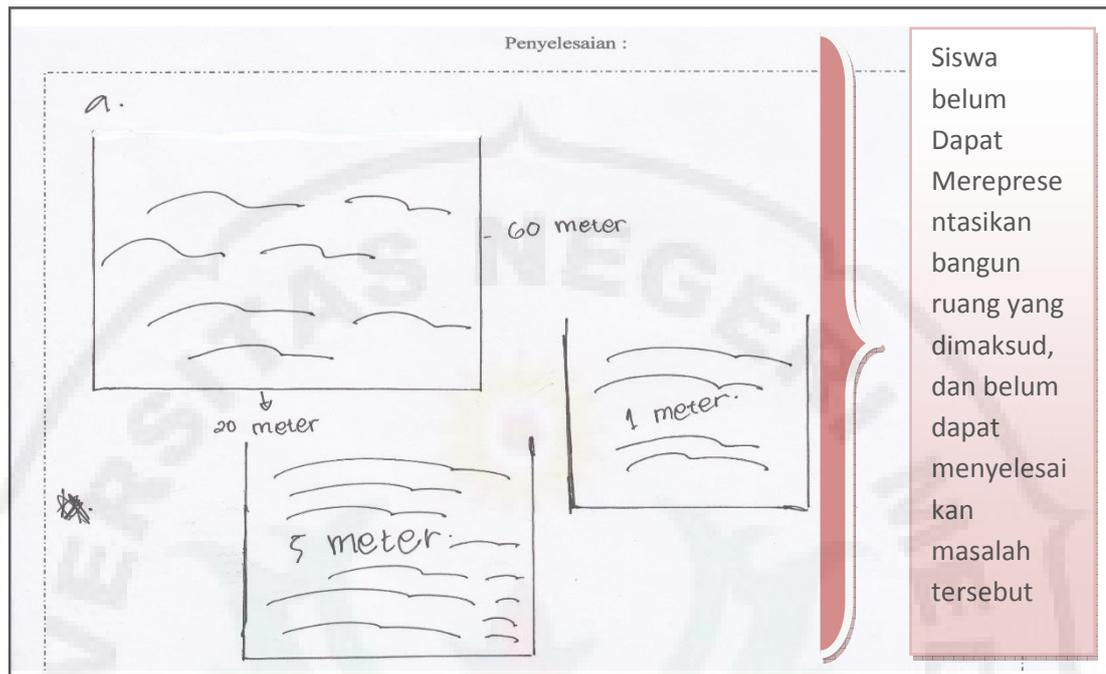
Sebuah kolam renang diketahui panjang kolam 60 meter, lebar kolam 20 meter. Kedalam kolam tersebut landai dari yg paling dangkal hingga yang paling dalam. Kedalaman kolam yang paling dangkal adalah 1 meter, dan ujung yang paling dalam kedalamannya adalah 5 meter. Gambarlah situasi kolam renang tersebut.

Alternatif jawaban yang diharapkan peneliti adalah sebagai berikut.



Gambar 1.3 Alternatif Jawaban yang diharapkan

Peneliti melakukan percobaan pertama dengan memberikan soal diatas kepada 22 orang siswa kelas 9 (sembilan) MTs Negeri Tanjung Pura. Siswa kelas 9 ini sudah mendapatkan materi bangun ruang dikelas 8. Namun hanya 1 orang siswa yang memenuhi dan dapat merepresentasikan hasil visualisasi sesuai dengan jawaban yang benar dan selainnya belum dapat memvisualisasikan dan merepresentasikannya dengan tepat. Berikut jawaban siswa.



Gambar 1.4 Jawaban Siswa Pada Soal Representasi *Visual Thinking*

Gambar diatas menunjukkan siswa belum dapat menggambarkan keadaan kolam renang yang dimaksud dalam soal. Siswa ini membagi menjadi 3 bentuk bangun datar berbeda ukuran. Siswa akan dapat menyelesaikan soal diatas bila ia mampu memvisualisasikannya dalam bentuk sketsa lalu membuat model matematikanya. Setiap individu mungkin akan berbeda-beda dalam memvisualisasikan. Dari sinilah kita akan mengetahui kemampuan visualisasi seorang siswa pada tingkatan itu. Dari percobaan yang dilakukan peneliti menunjukkan kemampuan representasi *visual thinking* siswa masih rendah.

Berdasarkan arah dan kebijakan menteri pendidikan pada sosialisasi implementasi kurikulum 2013, pada point 7 yang harus dilakukan adalah “Pengembangan, pelindungan, dan pemanfaatan warisan budaya dan bahasa serta peningkatan apresiasi masyarakat terhadap keragaman seni dan budaya”. Maka penggunaan budaya sebagai konteks dalam pembelajaran diharapkan akan mampu meningkatkan apresiasi masyarakat terhadap keragaman seni dan budaya.

Penggunaan budaya dalam pembelajaran matematika sudah jauh diperkenalkan oleh ahli pendidikan matematika yang dikenal dengan sebutan Ethomatematika. Ini sebabnya peneliti juga mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis budaya, dalam hal ini budaya yang digunakan adalah budaya melayu. Budaya melayu dipilih dalam penelitian ini karena lingkungan siswa merupakan lingkungan yang mayoritas suku melayu, tempat penelitian juga merupakan sekolah dengan siswa mayoritas suku melayu.

Melihat keadaan pelajar saat ini yang lebih mencintai budaya luar dan kurang mencintai budaya lokal mereka sendiri. Hal itu ditunjukkan dengan senangnya siswa berpakaian ala korea, ke barat-baratan, yang cenderung jauh dari budaya indonesia sebagai negara timur yang santun. Selain itu dapat juga dilihat dari makanan yang di makan oleh siswa, mereka lebih menyukai makanan seperti burger atau jenis makanan luar lainnya, atau sejenisnya dan tidak meminati makanan yang dimasak oleh orang tua mereka. Pergeseran nilai ini juga menjadi tanggung jawab guru matematika, untuk melestarikan budaya lokal dan menumbuhkan rasa cinta budaya lokal kepada siswa. Pembelajaran matematika dengan mengandeng budaya akan dapat memperkaya pengetahuan matematika yang telah ada. Menurut Pinxten (1994) menyatakan bahwa pada hakekatnya matematika merupakan teknologi simbolis yang tumbuh pada ketrampilan atau aktivitas lingkungan yang bersifat budaya. Dengan demikian pengetahuan matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan.

Kehadiran inovasi pembelajaran sangat diperlukan sehingga pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menyenangkan. Oleh sebab itu,

dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulainya dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya.

Hal-hal yang konkret dan berhubungan dengan pengalaman siswa sehari-hari dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik. Salah satu aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi pembelajaran tersebut adalah budaya lokal setempat. Ini sesuai dengan karakteristik siswa di sekolah MTs Negeri Tanjung Pura. Siswa Madrasah Tsanawiyah Negeri Tanjung Pura lebih dari 50% adalah suku melayu. Budaya melayu kental dan menjadi keseharian bagi siswa dan masyarakat sekitar. Tidak jarang siswa di sekolah tersebut menggunakan bahasa melayu dalam keseharian di sekolah. Kecamatan Tanjung Pura juga banyak terdapat bangunan dan tempat bersejarah dengan arsitektur melayu. Sebagai contoh masjid Azizi yang merupakan masjid yang dibangun pada masa kerajaan Langkat. Budaya yang merupakan kehidupan nyata dikeseharian siswa menjadi modal siswa dalam belajar matematika.

Seperti yang dikatakan Slavin (Surya, 2013:117):

States that learning is the students themselves according konstruktivism must actively find and transfer or build knowledge that will be hers. Students in the learning process to check and adjust the new knowledge learned with the knowledge or frame of mind they already have. The role of teachers in teaching is more as a mediator and facilitator.

Slavin menyatakan bahwa belajar yaitu siswa mengkonstruksi belajar itu sendiri, siswa harus aktif mencari dan mentransfer atau membangun pengetahuan yang akan menjadi miliknya. Siswa dalam proses pembelajaran memeriksa dan menyesuaikan pengetahuan baru dengan pengetahuan atau kerangka pikiran yang

mereka sudah miliki. Peran guru dalam mengajar lebih sebagai mediator dan fasilitator.

Bahasan diatas sesuai dengan teori pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Trianto (2009:107) mengatakan bahwa pemanduan materi pelajaran dengan konteks keseharian siswa di dalam pembelajaran kontekstual akan menghasilkan dasar-dasar pengetahuan yang mendalam di mana siswa kaya akan pemahaman masalah dan cara untuk menyelesaikannya. Ini senada dengan penelitian yang dilakukan surya, menurut Surya (2013) pendekatan kontekstual (CTL) dapat meningkatkan pengetahuan sebelumnya pada ketiga kelompok kemampuan representasi *visual thinking* siswa tingkat (tinggi, sedang, dan rendah). Kemampuan representasi *visual thinking* siswa dalam ketiga kelompok secara signifikan meningkat.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian berjudul “ **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Budaya Melayu dan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi *Visual Thinking* Siswa MTs N Tanjung Pura**”.

1.2 Identifikasi Masalah

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

1. Mutu pendidikan masih belum memuaskan.

2. Siswa lebih mencintai budaya luar dari pada budaya lokal.
3. Perangkat pembelajaran yang di gunakan guru belum menggunakan kontekstual budaya bagi siswa.
4. Rendahnya kemampuan representasi *visual thinking* siswa.

1.3 Batasan Masalah

Dari uraian identifikasi masalah yang telah dipaparkan tersebut, maka peneliti membatasi permasalahan dalam penelitian ini. Adapun batasan masalah yang dimaksud adalah:

1. Perangkat pembelajaran yang di gunakan guru belum kontekstual bagi siswa.
2. Rendahnya kemampuan representasi *visual thinking* siswa.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, identifikasi masalah, batasan masalah yang dikemukakan maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dengan pendekatan kontekstual.
2. Bagaimana kepraktisan perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dengan pendekatan kontekstual.
3. Bagaimana keefektifan perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dengan pendekatan kontekstual.
4. Bagaimana peningkatan kemampuan representasi *visual thinking* siswa yang diajarkan dengan perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dengan pendekatan kontekstual yang dikembangkan.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk memperoleh perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dan pendekatan kontekstual yang valid.
2. Untuk memperoleh perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dan pendekatan kontekstual yang praktis.
3. Untuk memperoleh perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dan pendekatan kontekstual yang efektif.
4. Untuk mengetahui apakah perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dan pendekatan kontekstual yang dikembangkan dapat meningkatkan kemampuan representasi *visual thinking* siswa.

1.6 Manfaat Penelitian

Penulis berharap dalam penelitian ini dapat bermanfaat bagi kemajuan pembelajaran matematika dikemudian hari. Berikut ini peneliti paparkan beberapa manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Bagi guru

Perangkat dapat digunakan oleh guru saat mengajar dalam proses pembelajaran. Untuk meningkatkan kemampuan representasi *visual thinking* siswa.

2. Bagi siswa

Buku siswa dapat digunakan untuk memudahkan siswa dalam menelaah pembelajaran yang diberikan oleh guru.

3. Bagi peneliti lain

Sebagai bahan masukan dan bahan pertimbangan bagi peneliti selanjutnya yang lebih baik.

1.7 Defenisi Operasional

Agar tidak terjadi kekeliruan terhadap penafsiran istilah-istilah yang digunakan, akan dijelaskan beberapa istilah yang didefinisikan secara operasional dengan tujuan penelitian ini menjadi lebih terarah. Adapun istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini adalah

1. Perangkat pembelajaran adalah sekumpulan media atau sarana yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran di kelas, berupa; buku guru, buku siswa, las dan instrumen tes kemampuan representasi *visual thinking*.
2. Perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu adalah perangkat pembelajaran matematika yang menggunakan konteks budaya melayu.
3. Pembelajaran kontekstual (*Contextual Teaching and Learning*) adalah konsep belajar yang membantu guru mengkaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari. Dimulai dari menyajikan masalah kepada siswa, memahami masalah yang disajikan, bertanya mengenai masalah yang disajikan, membagi siswa dalam kelompok dan mengarahkan siswa untuk mendiskusikan masalah yang disajikan, membuat model matematika dari masalah yang disajikan, menyimpulkan hasil diskusi siswa, menilai siswa baik kognitif, afektif dan psikomotorik.

4. Perangkat pembelajaran berbasis budaya melayu dan pendekatan kontekstual adalah perangkat yang disusun menggunakan konteks budaya melayu sebagai dan CTL sebagai pendekatan pembelajarannya.
5. Representasi visual adalah menuliskan/ menggambarkan kembali sebuah ide yang tervisualisasi pada kognitif siswa.
6. Kemampuan representasi *visual thinking* adalah menggunakan representasi visual untuk menyelesaikan permasalahan matematis. Kemampuan representasi *visual thinking* yang dimaksud adalah dalam pemecahan masalah matematis. Dengan indikatornya adalah (a) mampu menyajikan permasalahan dalam bentuk visual (diagram, gambar, tabel dan pola); (b) mampu menyajikan soal dalam bentuk persamaan matematika (ekspresi matematika) atau model matematika; (c) mampu menceritakan kembali soal atau permasalahan dengan cara sistematis; (d) Mampu merencanakan strategi pemecahan masalah; (e) mampu menerapkan strategi penyelesaian masalah; (f) mampu memeriksa kembali solusi dari permasalahan.
7. Peningkatan adalah peninjauan kemampuan representasi *visual thinking* berdasarkan gain ternormalisasi dari perolehan skor *pretest* dan *posttest* siswa.
8. Validitas artinya kesahihan, sifat benar menurut bahan bukti yang ada dimana dikatakan valid jika apa yang dibuat telah mengukur apa yang semestinya diukur. Validitas suatu perangkat pembelajaran dapat diukur melalui analisis rata-rata penilaian para ahli dengan kriteria minimal ($4 \leq Va < 5$) valid.

9. Praktis mengacu kepada kemampuan penggunaan (guru dan siswa) menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan dimana, perangkat pembelajaran digunakan untuk meningkatkan kemampuan representasi *visual thinking* dikatakan praktis apabila perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan di lapangan termasuk dalam kategori baik, dengan indikator kepraktisan yaitu, (1) respon guru dalam menggunakan perangkat pembelajaran (keterlaksanaan) baik $3 \leq R_g < 4$; (2) keterbacaan minimal baik $3 \leq R_s < 4$ (respon siswa dalam memahami perangkat pembelajaran).
10. Efektifitas perangkat pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sesuai harapan untuk mencapai sasaran yang diinginkan, baik dari segi tujuan pembelajaran dan prestasi siswa yang maksimal, sehingga yang merupakan indikator keefektifan pembelajaran berupa: (1) ketuntasan belajar seluruh siswa harus mencapai $\geq 80\%$ dengan nilai rata-rata kemampuan representasi *visual thinking* siswa harus $\geq 2,67$; (2) Kemampuan guru mengelola pembelajaran ($3,0 \leq RSP < 4,0$) ; dan (3) pencapaian aktivitas siswa dalam pembelajaran adalah jika keenam kategori aktivitas siswa diatas terpenuhi dengan toleransi 5%.