

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sektor terpenting dalam pengembangan sumber daya manusia. Kegiatan yang erat kaitannya dengan dunia pendidikan ialah kegiatan belajar dan mengajar. Dalam proses belajar dan mengajar terdapat 2 posisi subjek yaitu guru dan siswa. Guru menempati posisi sebagai pengajar dan siswa menempati posisi sebagai pembelajar. Pendidikan dapat digambarkan sebagai sebuah proses perubahan sikap maupun perilaku siswa melalui sebuah pembelajaran dan pelatihan sistematis dengan tujuan yang disesuaikan dengan kepentingan masing-masing bangsa. Pendidikan meliputi kegiatan *learning to know* (mencari agar mengetahui informasi yang dibutuhkan dan berguna bagi kehidupan), *learning to do* (proses belajar untuk melakukan sesuatu), *learning to be* (penguasaan pengetahuan dan keterampilan untuk belajar menjadi diri sendiri), dan *learning to live together* (kemampuan yang diperoleh dari proses belajar diharapkan mampu menjadi bekal seorang individu untuk berperan dimanapun ditempatkan) (Suardi dkk.,2017:42-44). Pada abad ke-21 pendidikan melalui pembelajaran berparadigma bahwa pembelajaran harus menekankan pada kemampuan berfikir kritis, kemampuan menghubungkan ilmu dengan dunia nyata, kemampuan menguasai teknologi informasi, berkomunikasi dan berkolaborasi (Afriyantidkk.,2018:608).

Mengacu pada UU No. 20 Tahun 2003 tentang system pendidikan nasional, fungsi pendidikan dalam pasal 3 yaitu “Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis dan bertanggungjawab”. Terlihat jelas bahwa menciptakan bangsa yang cakap, bertakwa, beriman kepada Tuhan Yang Maha Esa, serta memiliki pengetahuan

yang baik dan wawasan kebangsaan yang luas merupakan tujuan utama pendidikan di Indonesia (Sujana, 2019:38). Untuk mencapai tujuan pendidikan nasional Indonesia maka dibutuhkan sebuah proses pendidikan yang maksimal sehingga menghasilkan *output* yang memuaskan, termasuklah salah satunya dalam pendidikan matematika.

Berdasarkan Permendikbud no 21 Tahun 2016 tentang Standar Isi Pendidikan dasar dan Menengah, salah satu pelajaran penting yang wajib diajarkan mulai jenjang SD/MI sampai SMA/MA adalah matematika (Afriyantidkk., 2018: 609). Matematika merupakan bidang keilmuan yang memiliki keterkaitan yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari manusia (Muna & Afriansyah, 2016:169). Hampir seluruh aspek kehidupan memiliki keterkaitan dengan Matematika. Kehidupan akan berjalan lebih baik apabila seseorang memiliki penguasaan ilmu matematika yang baik. Tujuan pembelajaran Matematika menurut Sumarmo dan Hendriana (dalam Ridia & Afriansyah, 2019:516) adalah memahami konsep matematika, menggunakan penalaran, memecahkan masalah, mengomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain, dan memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Sayangnya tujuan pembelajaran Matematika masih sulit untuk diwujudkan.

Ditinjau dari mutu akademik antar bangsa melalui *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada bidang matematika tahun 2003 yang menempatkan Indonesia pada peringkat 39 dari 40 negara sampel, hasil PISA tahun 2006 menempatkan Indonesia pada peringkat 38 dari 41 negara sampel, hasil PISA tahun 2009 menempatkan Indonesia pada peringkat 61 dari 65 negara sampel, kemudian pada tahun 2015 hasil PISA menempatkan Indonesia pada peringkat 62 dari 70 negara sampel dengan skor 403 dari skor rata-rata *OECD* 493 . Fakta ini menunjukkan bahwa kemampuan kognitif siswa Indonesia dalam bidang Matematika masih tergolong rendah, khususnya kemampuan menyelesaikan soal-soal telaah, memberi alasan, mengkomunikasikan, memecahkan serta menginterpretasikan berbagai permasalahan (Afriyantidkk.,2018: 609).

Sabandar (dalam Ariawan dan Nufus, 2017 : 83) mengemukakan bahwa selain untuk memahami materi-materi yang diajarkan, pembelajaran matematika juga memiliki tujuan agar siswa memiliki kemampuan komunikasi matematika, penalaran matematika, koneksi matematika, representasi matematika, dan pemecahan masalah matematika, serta perilaku tertentu yang harus dikuasai siswa setelah pembelajaran Matematika. Sejalan dengan itu, pada 2006 Departemen Pendidikan Nasional (dalam Ariawan dan Nufus, 2017 : 83) juga mengemukakan bahwa seorang siswa harus mampu :

- 1) memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritme secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah; 2) menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika; 3) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh; 4) mengkomunikasikan gagasan dengan symbol, table, diagram, atau media untuk memperjelas keadaan atau masalah; 5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Selanjutnya *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) turut pula mengemukakan bahwa keterampilan yang perlu dimiliki siswa dalam mempelajari matematika adalah :

- 1) pemecahan masalah; 2) penalaran dan pembuktian; 3) komunikasi; 4) koneksi; 5) representasi (dalam Ariawan dan Nufus, 2017:84).

Berdasarkan penjelasan-penjelasan sebelumnya, pemahaman matematis merupakan salah satu keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk sukses dalam pembelajaran matematika.

Memahami pembelajaran matematika yang diberikan oleh guru merupakan tuntutan yang harus dipenuhi siswa dalam belajar matematika. Tahu dan paham serta mampu menerapkan konsep pada materi pembelajaran dalam kehidupan merupakan indikator bahwa siswa telah memahami suatu pembelajaran. Seorang siswa dikatakan memahami apabila mampu berpikir logis sehingga dapat memecahkan masalah serta memikirkan apakah pemecahan masalah tersebut logis atau tidak (Nur'aini dkk., 2016:692).

Menurut Alan dan Afriansyah (2017:72) pemahaman matematis merupakan pengetahuan siswa terhadap konsep, prinsip, prosedur, dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah yang disajikan dengan menggunakan strategi. Sejalan dengan itu, kemampuan pemahaman matematis juga berhubungan erat dengan kemampuan siswa dalam memahami konsep matematis (Putra dkk., 2018:19). Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Mulyanidkk(2018:251-260) menunjukkan fakta mengejutkan bahwa kemampuan pemahaman matematis siswa SMP masih tergolong rendah, dimana dalam penelitian tersebut masih banyak siswa yang belum mampu mengaitkan suatu konsep ke konsep lainnya, menemukan penyelesaian dari soal yang diberikan, dan sebagainya. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Putra dkk(2018:19-29) menunjukkan bahwa sebagaian besar kemampuan pemahaman matematis siswa SMP masih berada pada kriteria rendah. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyelesaikan soal perhitungan luas dan keliling segi empat dengan benar, siswa masih melakukan kesalahan dalam mengidentifikasi ciri-ciri bangun segi empat, dan sebagainya.

Fakta yang menunjukkan bahwa rendahnya kemampuan pemahaman matematis siswa SMP juga dapat dilihat pada hasil observasi yang dilakukan peneliti terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa Kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang. Peneliti melakukan observasi dengan memberikan 4 butir soal yang disusun berdasarkan indikator pemahaman matematis kepada 20 siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang. Lembar observasi dapat dilihat pada gambar 1.1.

<p>Nama _____</p> <p>Kelas _____</p> <p>Kerjakanlah soal dibawah ini dengan kemampuan sendiri !!</p> <ol style="list-style-type: none"> Perbandingan umur Nia, Rani, dan Ihsan berturut-turut adalah 3 : 5 : 10. Jika selisih umur Nia dan Ihsan adalah 4 tahun, maka jumlah umur mereka bertiga adalah ... Satu busi pemali dibeli dengan harga Rp. 18.000,00. Jika pemali dijual dengan harga Rp. 2.000,00 perbatang, maka besar keuntungan kerupuk yang diperoleh sebelumnya ialah ... (tentukan ia untung atau rugi) Sebutkanlah contoh peristiwa untung, dan jelaskan mengapa peristiwa tersebut disebut untung! Perhatikan peristiwa-peristiwa berikut : <ol style="list-style-type: none"> Nia membeli pemali Rp. 2.000,00, kemudian ia menjualnya Rp. 2.500,00 Ani membeli sepatu yang ia beli 20% lebih mahal dari harga aslinya Rika membeli sesuatu yang mendapat potongan harga 50%. Kemudian Rika menjualnya kembali sehingga harga beli ditambah total potongan awal yang 50%. <p>Tentukan peristiwa diatas termasuk untung, rugi, atau bukan keduanya!</p>

Gambar 1.1 Lembar Observasi

Berdasarkan jawaban-jawaban siswa terdapat beberapa kesalahan yang dapat dilihat pada gambar 1.2, gambar 1.3, gambar 1.4, dan gambar 1.5.

1. Umur Nia = $\frac{8/2}{4} \times 4 = 16$ tahun
 Umur Ram = $\frac{3/8}{4} \times 16 = 0,375 \times 16 = 6$ tahun
 Umur Ihsan = $\frac{10/2}{5} \times 4 = 5 \times 4 = 20$ tahun
 Jumlah umur = $16 + 6 + 20 = 42$ tahun

Gambar 1.2 Jawaban Soal Observasi Nomor 1

Pada gambar 1.2 diketahui bahwa siswa sudah mampu menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan, namun siswa belum mampu menerapkan konsep perbandingan dengan benar. terdapat 2 siswa dengan kesalahan yang sama, 12 siswa memberikan jawaban yang salah bahkan tidak memberikan jawaban, dan 6 lainnya hanya memberikan jawaban akhir tanpa memberikan penjelasan.

2. 1 lusin = 12 lusin
 nilai jual total = $20 \cdot 2000 = \text{Rp. } 24.000$
 Besar keuntungan = nilai jual
 $= 24.000 - 18.000$
 $= 6.000,00$

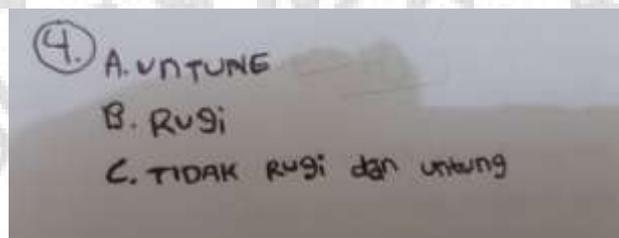
Gambar 1.3 Jawaban Soal Observasi Nomor 2

Dari jawaban siswa yang tertera pada gambar 1.3 diketahui bahwa siswa sudah mampu menemukan solusi dari permasalahan yang diberikan, namun belum memahami konsep dengan benar serta belum mampu menentukan permasalahan yang diberikan termasuk pada peristiwa untung, rugi, atau bukan keduanya. Hampir seluruh siswa melakukan kesalahan yang sama.

3. karena Peristiwa dan untung misalnya sangat berbeda ummas
 misalnya membeli harga murah dan dijual sedikit mahal
 dan rugi dijual harga yang sangat murah

Gambar 1.4 Jawaban Soal Observasi Nomor 3

Berdasarkan gambar 1.4 diperoleh bahwa siswa belum mampu menyebutkan contoh peristiwa untung serta menjelaskannya secara tepat. Jawaban siswa pada gambar 1.4 mengindikasikan bahwa siswa belum memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep untung dan rugi. Terdapat 10 siswa dengan kesalahan yang serupa, dan 10 siswa lainnya tidak menjawab.



Gambar 1.5 Jawaban Soal Observasi Nomor 4

Berdasarkan gambar 1.5 diperoleh bahwa siswa belum memahami syarat suatu peristiwa dikatakan untung, rugi, atau bukan keduanya. Beberapa siswa ada yang menjawab benar pada salah satu pertanyaan soal no 4, namun ada juga yang masih menjawab salah. Hal ini kembali lagi menunjukkan bahwa pemahaman siswa terhadap konsep untung dan rugi masih rendah.

Berdasarkan observasi yang dilakukan dengan memberikan tes kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang menunjukkan bahwa terdapat 1 siswa (5%) memiliki kemampuan pemahaman matematis dengan kategori tinggi, 1 siswa (5%) memiliki kemampuan pemahaman matematis dengan kategori sedang, dan sisanya yaitu 18 siswa (90%) memiliki kemampuan pemahaman matematis dengan kategori sangat rendah.

Kemampuan pemahaman matematis siswa yang rendah dipengaruhi oleh banyak hal, salah satunya adalah pendekatan pembelajaran dan media pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan pembelajaran matematika.

Pendekatan *realistic mathematics education* (RME) merupakan salah satu pendekatan yang cocok digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa. Pemilihan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dikarenakan melalui pendekatan ini siswa akan diarahkan untuk menemukan sendiri konsep berdasarkan konteks yang disajikan karena adanya keterkaitan konteks dengan konsep lainnya sehingga siswa mampu memahami keseluruhan

materi bahkan memahami pula penerapan materi tersebut (Maulana dan Fitriani, 2016:41). Teori-teori belajar yang mendukung pendekatan *realistic mathematics education* (RME) adalah teori belajar Bruner, Piaget, dan Vygotsky (Holisin, 2007: 48). Menurut Bruner (dalam Holisin, 2007:48) terdapat 3 tahap perkembangan anak yaitu enactive, ikonik, dan symbolic. Sementara itu Piaget (dalam Holisin, 2007:48) menjelaskan bahwa organisasi dan adaptasi merupakan dasar dari perkembangan intelektual anak. Selanjutnya Vygotsky (dalam Holisin, 2007:48) lebih menekankan bahwa siswa belajar melalui interaksi dengan orang dewasa dan orang sebaya, hal ini biasa disebut dengan hakikat sosiokultural pembelajaran.

Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Endi Zunaedy Pasaribu, Mesra Wati Ritonga dan Nur Diana Hasibuan (2019:xx-xx) memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* (RME) terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan adanya nilai korelasi 0,245 sehingga $r_{xy} > r_{tabel}$ ($0,245 > 0,361$) serta hasil perhitungan uji-t yang menunjukkan nilai 2,088 sehingga $t_{hitung} > t_{tabel}$, dimana H_0 ditolak dan H_a diterima. Penelitian serupa dilakukan oleh Arnida Sari dan Suci Yuniati (2018:71-80) yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahaman matematis siswa yang diajar menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dengan siswa yang tidak diajar menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME). Penelitian ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata yang lebih tinggi dibanding dengan kelas control. Hal ini semakin menguatkan kesimpulan bahwa pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) memberi dampak yang positif terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa.

Pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dalam pembelajaran akan lebih efektif jika didukung oleh media pembelajaran yang baik pula, salah satunya ialah media video pembelajaran. Media video pembelajaran merupakan sarana penyampaian pesan dalam pembelajaran yang memuat banyak hal sekaligus dalam tampilan yang cukup nyata guna meningkatkan perhatian dan kreativitas siswa sehingga memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan

sikap. Sebuah penelitian yang dilakukan oleh Putu Windayanti, Saleh, dan Rahmad Prajono (2000:323-335) dengan kesimpulan bahwa pembelajaran dengan berbantuan Media Video Pembelajaran memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Yesi Gusmania dan Tri Wulandari (2018:61-67) memperoleh hasil bahwa pembelajaran dengan menggunakan media video dan pembelajaran tanpa menggunakan media video memiliki perbedaan dampak yang signifikan terhadap kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata posttest pemahaman konsep matematis kelas eksperimen lebih tinggi dibanding dengan kelas control. Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran dengan media video pembelajaran memiliki dampak yang sangat positif terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.

Di Indonesia terdapat banyak sekolah yang belum menerapkan pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dan penggunaan media video pembelajaran. Beberapa sekolah sudah menggunakan media video pembelajaran namun tidak menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* (RME), salah satunya adalah MTs Swasta Islamiyah Kotapinang.

Berdasarkan penjelasan di atas, maka perlu dilakukan sebuah penelitian untuk mengetahui pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* (RME) dan media video pembelajaran secara simultan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pendekatan *Realistic Mathematics Education* Berbasis Media Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VII”

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, terdapat beberapa masalah yang teridentifikasi sebagai berikut :

1. Mutu pendidikan Indonesia dalam pembelajaran matematika masih rendah.
2. Kemampuan pemahaman matematis siswa masih tergolong rendah.

3. Adanya kemungkinan pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.
4. Adanya kemungkinan pengaruh penggunaan media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.
5. Adanya kemungkinan pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* dan penggunaan media video pembelajaran secara simultan terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa.
6. Sekolah MTs Swasta Islamiyah Kotapinang belum pernah melakukan pembelajaran dengan pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah terdapat beberapa masalah yang cakupannya luas, maka dalam penelitian ini dibatasi pada :

1. Pengaruh pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang
2. Analisis kelemahan siswa kelas VII MTs Swasta Islamiyah Kotapinang dalam kemampuan pemahaman matematis.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini ialah :

1. Apakah terdapat pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang?
2. Pada Indikator kemampuan pemahaman matematis yang manakah siswa kelas VII MTs Swasta Islamiyah Kotapinang mengalami kesulitan ?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh pendekatan *realistic mathematics education* berbasis media video pembelajaran terhadap kemampuan pemahaman matematis siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang.
2. Untuk mengetahui pada Indikator kemampuan pemahaman matematis yang mana siswa kelas VII MTs Swasta Islamiyah Kotapinang mengalami kesulitan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak kalangan, diantaranya :

1. Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu memberi pengetahuan lebih mengenai media-media dan pendekatan yang dapat digunakan dalam pembelajaran, terutama dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
2. Bagi siswa, melalui pendekatan *Realistic Mathematics Education* berbasis media video pembelajaran dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemahaman matematis siswa.
3. Bagi sekolah, kualitas akademik siswa akan meningkat terkhusus pada mata pelajaran Matematika.
4. Bagi peneliti, sebagai modal utama peneliti sebagai calon guru matematika agar siap melaksanakan tugas di lapangan.
5. Sebagai bahan informasi bagi pembaca atau peneliti lain yang ingin melaksanakan penelitian sejenis.

1.7 Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini ialah :

1. Sebuah penelitian kuantitatif dengan metode penelitian eksperimen.
2. Penelitian dilakukan di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang pada semester ganjil Tahun Ajaran 2021/2022.
3. Objek penelitian ialah kemampuan pemahaman matematis siswa.
4. Subjek penelitian ialah siswa kelas VII di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang.
5. Penelitian dilakukan di MTs Swasta Islamiyah Kotapinang pada semester ganjil Tahun Ajaran 2021/2022.

1.8 Definisi Operasional

Penelitian ini mengandung beberapa istilah yang mungkin dapat menyebabkan kesalahan penafsiran terhadap arti dari istilah-istilah tersebut. Oleh sebab itu, perlu diberikan sebuah definisi operasional dari setiap istilah yang ada. Berikut adalah definisi operasional dari istilah-istilah dalam penelitian ini :

1. Pendekatan *Realistic Mathematics Education* merupakan pendekatan matematika yang mengutamakan pembelajaran dengan menggunakan masalah-masalah yang dapat dibayangkan oleh siswa dengan tahapan pembelajaran yang dimulai dengan memahami masalah kontekstual, menjelaskan masalah kontekstual, menyelesaikan masalah kontekstual, membandingkan dan mendiskusikan masalah, kemudian diakhiri dengan menarik kesimpulan.
2. Media video pembelajaran merupakan sarana penyampaian pesan dalam pembelajaran yang memuat banyak hal sekaligus seperti gambar, musik pengiring, video penjelasan guru mengenai materi yang diajar dan lain sebagainya yang direkam menggunakan kamera *smartphone* dan melalui proses *editing* menggunakan aplikasi seperti Filmora dan InShot guna meningkatkan perhatian dan kreativitas siswa.
3. Kemampuan pemahaman matematis adalah kemampuan yang harus dimiliki siswa dalam menyatakan ulang sebuah konsep;

mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsep; memberikan contoh dan bukan contoh dari konsep; menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis; mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup suatu konsep; menggunakan, memanfaatkan, memilih prosedur atau operasi tertentu; dan mengaplikasikan konsep untuk memecahkan masalah.

