

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Tujuan pembelajaran di sekolah menurut kurikulum 2013 adalah untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi yang beriman dan produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Menurut NCTM 2000 (Van de walle, 2008 : 3) kurikulum lebih dari sekedar kumpulan aktivitas, kurikulum harus koheren, difokuskan pada matematika yang penting dan berkaitan dengan baik antar tingkat kelas.

Matematika sebagai ratunya ilmu pengetahuan (*queen of sciences*) sangat dibutuhkan dalam era globalisasi, karena melalui matematika ilmu pengetahuan yang lain menjadi sempurna dalam menjawab berbagai masalah kehidupan sehari-hari. Melihat pentingnya peranan matematika dalam ilmu pengetahuan dan teknologi serta dalam kehidupan sehari-hari maka matematika perlu dipahami oleh peserta didik mulai dari tingkat pendidikan prasekolah hingga tingkat perguruan tinggi.

Maka pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan dari tahun ke tahun, salah satunya matematika. Pendidikan matematika dari hari ke hari semakin berkembang dan senantiasa menjadi penyokong dalam perkembangan teknologi, sains dan dalam dunia bisnis.

Dengan perkembangan IPTEK yang semakin pesat diperlukan adanya sumber daya manusia yang handal dan mampu berkompetisi secara global. Untuk mencapai tujuan tersebut dalam pendidikan matematika kita dituntut untuk

mempersiapkan insan yang dapat berpartisipasi dalam meningkatkan pendidikan matematika. Setidaknya seseorang itu bisa dalam matematika dasar dan untuk lebih spesifiknya mempunyai kemampuan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking*). Akan tetapi pada kenyataannya, kita tidak dapat memungkiri bahwa masih banyak guru matematika sekarang ini yang masih menganut paradigma *transfer of knowledge* dalam hal mengambil keputusan di kelas, di mana interaksi dalam pembelajaran hanya terjadi satu arah yaitu dari guru sebagai sumber informasi dan siswa sebagai penerima informasi, dalam hal ini siswa tidak diberikan banyak kesempatan untuk berpartisipasi secara aktif dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) di kelas, dengan kata lain pembelajaran lebih berpusat pada guru, bukan pada siswa. Pembelajaran matematika yang dilaksanakan dewasa ini orientasinya lebih cenderung ditujukan pada pencapaian target materi ataupun pencapaian hasil belajar.

Salah satu mata pelajaran yang merefleksikan tujuan dari kurikulum 2013 adalah matematika. Teknologi penting dalam belajar dan mengajar matematika, teknologi mempengaruhi matematika yang diajarkan dan meningkatkan proses belajar siswa (Van de walle, 2008: 3). Karena matematika merupakan ilmu yang berkembang sesuai dengan perkembangan IPTEK menyebabkan matematika dipandang sebagai ilmu yang terstruktur, hubungan cara berpikir dan memahami dunia sekitar. Siswa diharapkan dapat menggunakan matematika dan pola pikir matematika dalam kehidupan sehari-hari, dan dalam mempelajari berbagai ilmu lainnya yang penekanannya pada penataan kemampuan berpikir tingkat tinggi dan pembentukan sikap siswa serta keterampilan dalam penerapan matematika. Menurut Soedjadi bahwa pendidikan matematika memiliki dua tujuan besar yang

meliputi pertama tujuan yang bersifat formal, yang memberi tekanan pada penataan nalar anak serta pembentukan pribadi anak kedua tujuan yang bersifat material yang memberi tekanan pada penerapan matematika serta kemampuan memecahkan masalah matematika. Hal ini di perkuat oleh NCTM (2000: 67) yang merekomendasikan lima kompetensi standar matematika yaitu kemampuan pemecahan masalah (*Problem Solving*), Komunikasi (*Communication*), Koneksi (*Connection*), Penalaran (*Reasoning*), dan Representasi (*Representation*). Kelima standar kompetensi yang dikenal sebagai keterampilan matematika (*Doing Math*) ini diharapkan mampu memenuhi kebutuhan peserta didik pada masa kini dan masa datang melalui tugas matematika yang dapat mendukung tujuan di atas.

Masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika di Indonesia adalah rendahnya penguasaan siswa tentang matematika. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya prestasi siswa di tingkat nasional maupun internasional. Berdasarkan rangking TIMSS 2011 Indonesia jauh di bawah Internasional yaitu menempati rangking ke 52 dari 56 negara yang berpartisipasi dalam kompetisi matematika (<http://nces.ed.gov/timss/tables11.asp>) sedangkan dalam rangking PISA 2012 Indonesia menempati rangking 64 dari 65 negara (<http://www.kopertis12.or.id/2013/12/05/skor-pisa-posisi-indonesia-nyaris-jadi-juru-kunci.html>). Keberhasilan belajar siswa di pengaruhi oleh beberapa faktor, ada yang berasal dari diri siswa itu sendiri dan ada juga faktor dari luar seperti dalam pembelajaran.

Peneliti pernah bertanya kepada siswa SMP NURUL ISLAM INDONESIA MEDAN tentang bagaimana tanggapan siswa terhadap pelajaran matematika. Pada umumnya siswa mengatakan bahwa pelajaran matematika sulit dipahami,

karena itu siswa menjadi malas dan enggan untuk membuka pelajaran matematika. Jadi pada akhirnya dari ketidaksukaan siswa dalam mempelajari matematika, maka menurunlah prestasi belajar matematika siswa. Rata-rata nilai yang diperoleh siswa disekolah hanya mencapai KKM yang ditentukan oleh sekolah. Dimana nilai matematika yang diperoleh siswa masih banyak yang hanya sebatas KKM sementara KKM yang ditentukan sekolah adalah 70. Hal ini dilihat dari nilai rapor siswa dimana dari 30 siswa dalam kelas tersebut masih 40 % siswa yang mendapatkan nilai di atas KKM.

Salah satu yang menjadi permasalahan dalam pembelajaran matematika adalah rendahnya koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa. Kurikulum 2013 tentang matematika SMP siswa dituntut memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi. Menurut Fauzi (2011 : 1) pemahaman erat kaitannya dengan koneksi matematis (*mathematics connection*), dikarenakan dalam pemahaman siswa dituntut untuk memahami lebih dari satu konsep dan merelasikannya. Dalam pembelajaran matematika siswa harus menguasai kemampuan koneksi matematis yaitu siswa harus mampu mengaitkan antara ide-ide dan konsep yang ada dalam pelajaran matematika.

Matematika sebagai ilmu yang terstruktur dan sistematis mengandung arti bahwa konsep dan prinsip dalam matematika adalah saling berkaitan antara satu dengan lainnya. Dalam belajar matematika untuk mencapai pemahaman yang bermakna siswa harus memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai. Menurut NCTM (2000) berpikir matematis melibatkan mencari koneksi dan membuat koneksi untuk membangun pemahaman matematik. Tanpa koneksi, siswa harus belajar dan mengingat terlalu banyak konsep dan keterampilan.

Melalui koneksi matematis siswa juga bisa membangun pemahaman baru pada pengetahuan sebelumnya. Agar siswa lebih berhasil dalam belajar matematika, maka siswa harus lebih banyak diberi kesempatan untuk melihat keterkaitan antara konsep-konsep yang satu dengan yang lainnya.

Menurut NCTM oleh Yulianti (Rendya, dkk, 2012 : 1) koneksi matematik merupakan bagian penting yang harus mendapatkan penekanan disetiap jenjang pendidikan. Sedangkan tujuan koneksi matematis menurut NCTM dalam Herdian (Rendya, dkk, 2012 : 1) yang diberikan pada siswa di sekolah menengah adalah agar siswa dapat: 1) Mengenali representasi yang ekuivalen dari suatu konsep yang sama, 2) Mengenali hubungan prosedur satu representasi ke prosedur representasi yang ekivalen, 3) Menggunakan dan menilai koneksi beberapa topik matematika, 4) Menggunakan dan menilai koneksi antara matematika dan disiplin ilmu yang lain

Kenyataan yang terjadi, kemampuan koneksi matematis siswa masih belum baik. Hasil pekerjaan siswa masih tidak sesuai dengan prosedur penyelesaian yang diajarkan, dimana siswa belum mampu mengaitkan konsep-konsep yang telah mereka pelajari sebelumnya dalam pemecahan masalah yang berkaitan dengan topik pelajaran. Salah satu hasil penelitian yang menunjukkan bahwa kemampuan koneksi matematis masih rendah adalah hasil penelitian Ruspiana (Nurul, ddk , 2013 :151) yang menunjukkan nilai rata-rata kemampuan koneksi matematis siswa sekolah menengah masih rendah yaitu kurang dari 60 pada skor 100 (22,2% untuk koneksi matematis pada pokok bahasan lain, 44% untuk koneksi pada bidang studi lain, dan 67,3% untuk koneksi matematika pada kehidupan sehari-hari)

Dari hal di atas diperkuat oleh hasil penelitian awal yang dilakukan peneliti dengan memberikan soal kepada siswa untuk melihat bagaimana siswa menyelesaikan soal tersebut. Dari 30 orang siswa hanya 5 orang yang menjawab benar dan lengkap. Jawaban siswa tentang soal yang diberikan sebagai berikut. Pada tempat parkir yang luasnya 870 m^2 terdapat bus dan mobil dimana jumlah bus dan mobil adalah 40 buah. Jika tiap bus membutuhkan tempat 24 m^2 dan tiap mobil membutuhkan tempat 6 m^2 . Maka banyak bus pada tempat parkir tersebut adalah...(jika model semua parkir bus dan mobil sama).

Dik: Bus dan mobil = 40 buah
 Luas parkir = 870 m^2
 Parkir bus = 24 m^2
 parkir mobil = 6 m^2
 Dit: Banyak bus yang parkir

Jawab:
 Bus = $\frac{40}{2} = 20$ buah
 mobil = $\frac{40}{2} = 20$ buah
 Jadi banyak bus yang parkir = 20 buah

Dik: - luasnya = 870 m^2
 Jumlah bus dan mobil = 40 buah
 bus membutuhkan tempat = 24 m^2
 tiap mobil membutuhkan tempat = 6 m
 Dit: Banyak Bus pada tempat parkir tersebut adalah ?

Jawab: $\frac{870}{6} = 145 - 40 = 105 - 24 = 81$
 Jadi banyak bus pada tempat parkir tersebut adalah 81

Gambar: 1.1 Model penyelesaian yang dibuat oleh siswa dalam tes kemampuan koneksi matematis

Dari jawaban soal siswa tersebut terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan untuk memahami maksud soal tersebut, mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui dan unsur-unsur yang ditanya, merumuskan apa yang diketahui dari soal

tersebut, menentukan rumus yang digunakan, dan rencana penyelesaian siswa tidak terarah dan strategi penyelesaian dari jawaban yang dibuat siswa tidak benar. Kemampuan koneksi matematis siswa belum nampak dari penyelesaian yang dibuat oleh siswa. Dimana siswa belum bisa menghubungkan penyelesaiannya menggunakan sistem persamaan linear dua variabel dengan kehidupan sehari-hari. Siswa juga belum mampu menguraikan langkah-langkah dalam menggunakan strategi koneksi matematis serta belum bisa memberikan argumentasi yang baik dalam pembuktian kebenaran pilihan jawaban yang disajikan. Dari uraian di atas, peneliti menyimpulkan bahwa kemampuan koneksi matematis siswa masih kurang. Siswa menunjukkan kemampuan koneksi matematis ketika mereka memberikan bukti bahwa mereka dapat memenuhi indikator matematis menurut NCTM yaitu: 1) Mengenali dan menggunakan hubungan antar ide-ide dalam matematika, 2) Memahami keterkaitan ide-ide matematika dan membentuk ide satu dengan yang lain sehingga menghasilkan suatu keterkaitan yang menyeluruh, 3) Mengenali dan mengaplikasikan matematika ke dalam dan lingkungan di luar matematika.

Dengan koneksi matematis diharapkan siswa mampu memahami apa yang menjadi akar persoalan dan mencari strategi yang tepat untuk persoalan yang dimaksud, serta memiliki kemampuan untuk memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Oleh karenanya penelitian ini diharapkan akan mampu memperbaiki proses pembelajaran. Selain dari koneksi matematis kemandirian belajar siswa sangat dibutuhkan dalam penyelesaian masalah dan prestasi belajar siswa.

Dalam pembelajaran matematika kemandirian sangat penting karena kemandirian merupakan sikap pribadi yang sangat diperlukan oleh setiap individu.

Kebanyakan siswa masih banyak yang belum mampu secara mandiri menemukan, mengenal, merinci hal-hal yang berlawanan dan menyusun pertanyaan-pertanyaan yang timbul dari masalahnya. Dikarenakan siswa masih terfokus terhadap guru dan masih tergantung kepada guru. Hal ini senada dengan Fauzi (2011) pentingnya kemandirian belajar matematika karena dituntut kurikulum agar siswa dapat menghadapi persoalan di dalam kelas maupun di luar kelas yang semakin kompleks dan mengurangi ketergantungan siswa dengan orang lain dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan demikian, peserta didik mengatur pembelajarannya sendiri dengan mengaktifkan kognitif, afektif dan perilakunya yang ada pada dirinya sehingga tercapai tujuan belajar yang diinginkan. Pada kemandirian belajar yang paling penting adalah adanya inisiatif dan motivasi dalam diri siswa sendiri sehingga pembelajaran akan lebih efektif. Ada beberapa indikator yang dapat digunakan untuk mengukur kemandirian belajar yaitu: 1) inisiatif belajar, 2) mendiagnosa kebutuhan belajar, 3) menetapkan target dan tujuan belajar, 4) memonitor, mengatur dan mengontrol kemajuan belajar, 5) memandang kesulitan sebagai tantangan, 6) memanfaatkan dan mencari sumber yang relevan, 7) memilih dan menerapkan strategi belajar, 8) mengevaluasi proses dan hasil belajar dan 9) memiliki *self-concept* atau konsep diri (Sumarmo:2010).

Perlunya pengembangan kemandirian belajar pada individu yang belajar matematika juga didukung oleh beberapa hasil studi temuan antara lain adalah individu yang memiliki kemandirian belajar yang tinggi cenderung belajar lebih baik, mampu memantau, mengevaluasi, dan mengatur belajarnya secara efektif; menghemat waktu dalam menyelesaikan tugasnya, mengatur belajar dan waktu

secara efisien, dan memperoleh skor yang lebih tinggi dalam pelajaran sains (Hargis dalam Sumarmo, 2010).

Guru dalam menyelenggarakan kegiatan belajar mengajar harus mampu memilih metode yang sesuai dengan materi pelajaran. Kesulitan belajar yang di rasakan oleh siswa bukan semata – mata sulitnya materi pelajaran matematika, tetapi disebabkan juga oleh metode penyampaian guru dalam mengelola pembelajaran matematika kurang efektif. Menurut Turmudi (2008 : 24) pembelajaran matematika yang efektif memerlukan pemahaman apa yang siswa ketahui dan perlukan untuk dipelajari, kemudian memberikan tantangan dan dukungan kepada mereka agar siswa dapat belajar dengan baik.

Untuk mengoptimalkan kemampuan koneksi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa khususnya siswa kelas VIII SMP NURUL ISLAM INDONESIA MEDAN dengan solusi memperbaiki strategi pembelajaran matematikanya. Perbaikan yang dilakukan adalah mencari pendekatan pembelajaran yang mampu meningkatkan kemampuan koneksi matematis siswa dan kemandirian belajar siswa yakni pendekatan yang lebih bermakna. Melalui pendekatan tersebut siswa mampu menemukan sendiri pengetahuan dan keterampilan yang dibutuhkannya.

Untuk menyikapi permasalahan yang timbul dalam proses pembelajaran matematika, perlu dicari solusi pendekatan pembelajaran yang dapat mengakomodasi peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematika dan minat belajar siswa terhadap pelajaran matematika. Menyarankan perubahan dalam pembelajaran matematika ke paradigma baru, dengan menciptakan suasana

siswa aktif belajar dalam pencarian pengetahuan dan belajar yang menyenangkan yang akan mencegah kebosanan ketika belajar.

NCTM (Van de Walle, 2008) menyarankan reformasi pembelajaran matematika:

“Mengubah kelas dari sekedar kumpulan siswa menjadi komunitas matematika, menjauhkan otoritas guru untuk memutuskan suatu kebenaran, mementingkan pemahaman daripada hanya mengingat prosedur. Mementingkan membuat dugaan, penemuan, pemecahan masalah dan menjauhkan dari tekanan pada penemuan jawaban secara mekanis, mengaitkan matematika ide-ide dan aplikasinya dan tidak memperlakukan matematika sebagai kumpulan konsep dan prosedur yang terasingkan”

Untuk merealisasikan reformasi pembelajaran matematika seperti yang dikemukakan di atas, diperlukan suatu pengembangan materi pembelajaran matematika yang dekat dengan kehidupan siswa, sesuai dengan tahap berpikir siswa, serta metode evaluasi yang terintegrasi pada proses pembelajaran yang tidak hanya berujung pada tes akhir.

Agar siswa lebih mudah memahami dan menghubungkan konsep-konsep dalam belajar matematika digunakan pendekatan realistik. Pendekatan realistik, ini dipilih karena di dalam pendekatan ini terkandung proses yang bersifat membangun pemahaman konsep matematika siswa melalui pengetahuan informal yang mereka miliki. Pendekatan matematika realistik adalah pendekatan dalam pendidikan matematika yang berdasarkan pada ide bahwa matematika adalah aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan secara nyata terhadap konteks sehari-hari. De corte, dkk. (dalam Dar dan Fisher, 2004), mengemukakan komponen-komponen pengajaran yang membantu perkembangan kemandirian, yaitu: 1) Memberikan tugas-tugas realistik dan menantang. 2) Adanya variasi dalam metode pengajaran, latihan terbimbing, bekerja dalam kelompok kecil dan

pengajaran klasikal. 3) Menciptakan ruang kelas yang membantu perkembangan disposisi positif terhadap pembelajaran matematika.

Memberikan masalah yang kontekstual dan melihat keterkaitan antara materi matematika dan bidang lainnya pada siswa yang merupakan karakteristik dari PMR. Karakteristik dari PMR diduga dapat memberikan korelasi yang positif dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan perkembangan kemandirian belajar siswa.

Dalam pembelajaran dengan pendekatan realistik tidak hanya berhubungan dengan dunia nyata saja, tetapi juga menekankan pada masalah nyata yang dapat dibayangkan. Artinya penekanannya pada membuat sesuatu masalah itu menjadi nyata dalam pikiran siswa. Dengan demikian konsep-konsep yang abstrak dapat sesuai dan menjadi masalah siswa selama konsep itu nyata dan dapat diterima pikiran siswa.

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Upaya Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa SMP Nurul Islam Indonesia Medan Melalui Pendekatan Matematika Realistik”**.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat dikemukakan beberapa permasalahan yakni:

1. Hasil belajar matematika siswa SMP Nurul Islam Indonesia Medan masih rendah
2. Kemampuan koneksi matematis siswa SMP Nurul Islam Indonesia Medan tentang konsep masih rendah

3. Kurangnya kemandirian belajar siswa dalam pembelajaran matematika
4. Pembelajaran di SMP Nurul Islam Indonesia Medan masih bersifat konvensional
5. Pemilihan strategi dalam peningkatan kemampuan koneksi matematis kurang efektif
6. Kurangnya interaksi antara guru dengan siswa pada saat proses pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Beberapa masalah yang sudah teridentifikasi di atas, peneliti perlu membatasi penelitian ini supaya yang diteliti bisa terfokus pada permasalahan yang mendasar dan member dampak yang luas terhadap hasil belajar apabila permasalahan ini diteliti. Penelitian ini dibatasi pada permasalahan:

1. Kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa SMP Nurul Islam Indonesia Medan
2. Pembelajaran matematika yang digunakan adalah pendekatan matematika realistik.
3. Respon siswa terhadap pendekatan matematika realistik
4. Tidak nampaknya proses penyelesaian jawaban siswa dalam mengoneksikan masalah matematika

1.4. Rumusan masalah

Sesuai pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Bagaimana efektivitas pembelajaran melalui pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa pada sub pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel?

2. Bagaimana peningkatan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Nurul Islam Indonesia Medan di pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel pada pembelajaran dengan pendekatan realistik?
3. Bagaimana respon siswa terhadap pembelajaran matematika dengan pendekatan matematik realistik?
4. Bagaimana proses penyelesaian jawaban siswa dalam mengoneksikan matematika pada sub bahasan sistem persamaan linear dua variabel?

1.5. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui efektivitas pembelajaran menggunakan pendekatan realistik pada sub pokok bahasan sistem persamaan linear dua variabel kelas VIII SMP Nurul Islam Indonesia Medan.
2. Mengetahui peningkatan kemampuan koneksi matematis siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui pendekatan *realistic mathematics education*
3. Mengetahui peningkatan kemandirian belajar siswa setelah mengikuti pembelajaran melalui pendekatan *realistic mathematics education*
4. Mendiskripsikan proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam mengkoneksikan konsep-konsep dalam sistem persamaan linear dua variabel

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Siswa untuk dapat mengembangkan dan meningkatkan kemampuan koneksi matematis dan kemandirian belajar serta memperoleh informasi cara belajar dengan pendekatan realistik.

2. Guru diharapkan dapat menyumbangkan pemikiran tentang upaya merancang pembelajaran menggunakan pendekatan *realistic mathematics education* pada materi lain yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa
3. Peneliti dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.7. Defenisi Operasional

Untuk menghindari adanya perbedaan penafsiran, perlu adanya penjelasan dari beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Beberapa istilah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Kemampuan koneksi matematis siswa adalah keahlian siswa dalam mengaitkat atau menghubungkan konsep-konsep matematika baik antar konsep matematika sendiri, dengan konsep bidang lain maupun dengan kehidupan sehari-hari.
2. Kemandirian belajar siswa adalah keaktifan siswa dalam proses pembelajaran khususnya dalam bidang matematika.
3. Pendekatan realistik adalah salah satu pendekatan yang ada pada PMR yang memiliki 5 karakteristik yaitu (1) menggunakan konteks dunia nyata, (2) model-model, (3) produksi dan konstruksi, (4) interaktif, (5) keterkaitan (*intertwinment*)
4. Respon siswa adalah tanggapan siswa tentang senang, tidak senang, baru, tidak baru terhadap komponen dan kegiatan pembelajaran, berminat,tidakberminat mengikuti pembelajaran berikutnya dan pendapat siswa terhadap lembar aktivitas siswa.

5. Proses penyelesaian jawaban siswa dalam mengoneksikan matematika adalah suatu rangkaian tahapan penyelesaian secara lebih rinci dan benar berdasarkan indikator koneksi yaitu:

- Menyelesaikan masalah menggunakan grafik, hitungan numerik, ljabar dan representasi verbal
- Menerapkan konsep dan prosedur yang telah diperoleh pada situasi baru
- Menyadari hubungan antar topik dalam matematika
- Memperluas ide-ide matematika