

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dalam rangka meningkatkan prestasi belajar siswa dibidang Matematika, telah banyak upaya dilakukan untuk memperbaiki aspek-aspek yang berkaitan dengan kegiatan pembelajaran. Tercakup dalam perbaikan itu adalah perbaikan terhadap tujuan, kurikulum, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi, juga terhadap kualifikasi guru. Upaya yang berkaitan dengan perbaikan tujuan dan kurikulum dilakukan setiap ada pemberlakuan perangkat kurikulum baru atau penyempurnaan terhadap kurikulum yang sedang diterapkan, seperti Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) lalu dilakukan terhadap Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP).

Pada KTSP dijelaskan bahwa, pembelajaran Matematika bertujuan agar siswa memiliki kemampuan: (1) memahami konsep Matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep, dan mengaplikasikan konsep atau algoritma 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 simbol, tabel diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan Matematika dalam kehidupan, yang memiliki rasa

ingin tahu, perhatian dan minat dalam mempelajari Matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah (Depdiknas, 2006).

NCTM (2000) menetapkan lima standar kemampuan Matematis yang harus dimiliki oleh siswa, yaitu kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*), komunikasi Matematis (*communication*), kemampuan koneksi (*connection*), kemampuan penalaran (*reasoning*), dan kemampuan representasi (*representation*). Dari lima standar kemampuan Matematis yang dijabarkan NCTM tersebut, kemampuan pemecahan masalah termasuk satu didalamnya yang menjadi sorotan penelitian ini. Hal ini sejalan dengan pernyataan Suryadi (dalam Haryati, 2013) bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan kegiatan yang sangat penting dalam pembelajaran Matematika. NCTM (2000) juga menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah bukan sekedar tujuan dari belajar Matematis tetapi juga merupakan alat utama untuk melakukan atau bekerja Matematis.

Kemampuan pemecahan masalah Matematis merupakan kemampuan Matematika yang harus dimiliki siswa Sekolah Menengah Pertama dalam pencapaian kurikulum. BSNP (dalam Husna, 2013) mengemukakan bahwa tujuan pembelajaran Matematika antara lain: (1) memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model Matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, (2) mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah.

Buku Polya yang pertama yaitu *How To Solve It (1973)* menjadi rujukan utama dan pertama tentang berbagai pengembangan pembelajaran pemecahan

masalah terutama masalah Matematika. Menurut Polya (1973), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah penyelesaian, yaitu : (1) pemahaman terhadap permasalahan; (2) Perencanaan penyelesaian masalah; (3) Melaksanakan perencanaan penyelesaian masalah; dan (4) Melihat kembali penyelesaian

Ruseffendi (dalam Leo Adhar, 2012) mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah amat penting dalam Matematika, bukan saja bagi mereka yang di kemudian hari akan mendalami atau mempelajari Matematika, melainkan juga bagi mereka yang akan menerapkannya dalam bidang studi lain dan dalam kehidupan sehari-hari. Mengajarkan pemecahan masalah kepada peserta didik, memungkinkan peserta didik itu menjadi lebih analitis di dalam mengambil keputusan di dalam kehidupannya. Dengan arti lain, bahwa saat peserta didik dilatih memecahkan masalah, sudah barang tentu ia memiliki kemampuan pemecahan masalah. Kemampuan inilah yang akan membantu peserta didik untuk terampil tentang bagaimana mengumpulkan informasi yang relevan, bagaimana merencanakan penyelesaian, menganalisis informasi, dan merefleksi kembali hasil yang telah diperolehnya.

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki siswa untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah non rutin dalam Matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks. Oleh sebab itu, kemampuan siswa untuk memecahkan masalah Matematis perlu terus dilatih sehingga ia dapat memecahkan masalah yang ia hadapi

Selain kemampuan yang berkaitan dengan pemecahan masalah Matematis, juga perlu dikembangkan sikap menghargai kegunaan Matematika dalam

kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari Matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam memecahkan masalah. Pengembangan ranah afektif yang menjadi tujuan pendidikan Matematika disetiap jenjang sekolah hakekatnya adalah menumbuhkan dan mengembangkan disposisi Matematis.

National Council of Teachers of Mathematics (NCTM) (1989:233) menuliskan bahwa disposisi Matematika mengacu pada "kecenderungan untuk berpikir dan bertindak dalam cara yang positif ". Disposisi ini tercermin dalam minat dan kepercayaan siswa dalam melakukan Matematika. Dari pendapat ini dapat kita lihat bahwa disposisi merupakan pemikiran dan tindakan positif yang dapat dilihat dari minat siswa dalam melakukan pembelajaran Matematika.

Pentingnya disposisi matematis juga diungkapkan oleh Mahmudi (2010) yang mengatakan bahwa siswa memerlukan disposisi matematis untuk bertahan dalam menghadapi masalah, mengambil tanggung jawab dalam belajar, dan mengembangkan kebiasaan kerja yang baik dalam Matematika. Kelak, siswa belum tentu akan menggunakan semua materi yang mereka pelajari, tetapi dapat dipastikan bahwa mereka memerlukan disposisi positif untuk menghadapi situasi problematik dalam kehidupan mereka.

Dari pendapat ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa disposisi Matematis ini sangat penting dan harus dimiliki siswa untuk mendukung pembelajaran Matematika di lingkungan pendidikan. Sebab disposisi dalam diri siswa akan memberikan pandangan positif terhadap pembelajaran yang dilakukan siswa untuk menunjang tercapainya tujuan pembelajaran.

Pada kenyataannya, siswa mengalami kesulitan dalam belajar Matematika. Hasil survei PISA 2009 menyatakan Prestasi belajar Matematika siswa di Indonesia dari data PISA berada pada peringkat 61 dari 65 negara yang turut berpartisipasi dengan perolehan rerata skor 371, sedangkan rerata skor internasional adalah 496. Hal ini menunjukkan kemampuan siswa SMP relatif lebih baik dalam menyelesaikan soal-soal tentang fakta dan prosedur, akan tetapi sangat lemah dalam menyelesaikan soal-soal tidak rutin yang berkaitan dengan justifikasi atau pembuktian, pemecahan masalah yang memerlukan penalaran Matematika, menemukan generalisasi atau konjektur, dan menemukan hubungan antara data-data atau fakta yang diberikan.

Hal ini sejalan dengan hasil observasi dan hasil wawancara peneliti dengan beberapa guru di sekolah SMP N 1 Bandar Pulau yang dilakukan pada 2 Februari 2015. Guru mengalami kendala dalam mengajarkan penyelesaian masalah non rutin, yang salah satunya adalah materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada kelas VIII. Butuh perulangan dua atau tiga kali penjelasan agar siswa mengerti tentang konsep SPLDV tersebut.

Haryati (2013) Menyatakan salah satu penyebab rendahnya kemampuan Matematis siswa dipengaruhi oleh pendekatan pembelajaran yang digunakan oleh guru. Dari pendapat tersebut, maka perlu adanya pembelajaran yang mengkondisikan siswa aktif dalam belajar Matematika dan yang berkaitan dengan cara pemecahan masalah dan disposisi siswa. Banyak pendekatan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa, diantaranya adalah pembelajaran secara inkuiri dan pembelajaran dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR).

Treffers (dalam Wijaya, 2012:21) merumuskan lima karakteristik Pendekatan Matematika Realistik, yaitu : 1) Penggunaan konteks; 2) Penggunaan model untuk Matematikasi progresif; 3) Pemanfaatan hasil konstruksi siswa; 4) Interaktivitas.; 5) Keterkaitan. Dengan demikian karakteristik ini sesuai dengan pembelajaran yang diharapkan di dalam Kurikulum Matematika (BSNP, 2006:139) : “Dalam setiap kesempatan, pembelajaran Matematika hendaknya dimulai dengan pengenalan masalah yang sesuai dengan situasi (*contextual problem*)”. Dengan mengajukan masalah kontekstual, peserta didik secara bertahap dibimbing untuk menguasai konsep Matematika.

Walaupun ada kesesuaian antara harapan Kurikulum 2006 dengan karakteristik PMR dari sisi tujuan pembelajaran Matematika di sekolah, namun hal ini belum dapat dijadikan patokan bahwa PMR dapat diterapkan oleh guru Matematika. Hal ini disebabkan oleh faktor kendala seperti jumlah siswa yang terlalu banyak dalam tiap kelasnya, waktu yang dibutuhkan dalam proses PMR lama serta sulitnya mengubah kebiasaan lama yang biasa digunakan oleh guru.

Pendekatan Matematika Realistik dipilih dalam pembelajaran karena: 1) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa tentang keterkaitan antara Matematika dengan kehidupan sehari-hari (kehidupan dunia nyata) dan kegunaan Matematika pada umumnya bagi manusia; 2) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa Matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh siswa tidak hanya oleh mereka yang disebut pakar dalam bidang tersebut; 3) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa cara penyelesaian suatu soal atau masalah tidak harus tunggal, dan tidak

harus sama antara orang yang satu dengan orang yang lain. Setiap orang bisa menemukan atau menggunakan cara sendiri, asalkan orang itu bersungguh-sungguh dalam mengerjakan soal atau masalah tersebut; 4) PMR memberikan pengertian yang jelas dan operasional kepada siswa bahwa dalam mempelajari Matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama, dan untuk mempelajari Matematika orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep Matematika, dengan bantuan pihak lain yang sudah lebih tahu (misalnya guru). Tanpa kemauan untuk menjalani sendiri proses tersebut pembelajaran yang bermakna tidak akan terjadi.

Dari penjelasan di atas maka disimpulkan pendekatan PMR sangat baik digunakan di dalam pembelajaran di sekolah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa. Maka pendekatan ini dipilih untuk digunakan dalam penelitian ini.

Selain pendekatan PMR, ada juga pendekatan yang satu level dengan pendekatan ini yakni pendekatan Inkuiri atau pendekatan pembelajaran penemuan terbimbing. Risdianto (2013) menyatakan bahwa pendekatan penemuan terbimbing ini merupakan suatu pembelajaran yang bersifat konstruktivisme yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan dalam memperoleh pengetahuannya melalui serangkaian proses kegiatan dimana guru memberikan bimbingan, arahan dan scaffolding kepada siswa pada proses pembelajaran.

Dari penjelasan ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan Inkuiri tersebut memiliki kemungkinan untuk memperbaiki kemampuan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa. Sebab di dalam pendekatan ini siswa

melakukan penyelesaian sendiri yang menuntut siswa untuk membangun kemampuan pemecahan masalah di dalam dirinya.

Seluruh penjelasan tentang pendekatan pembelajaran di atas menyatakan bahwa pendekatan PMR dan Inkuiri ini dipandang baik untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa. Maka peneliti ingin menerapkan kedua pendekatan ini pada pembelajaran untuk mengetahui pendekatan perbedaannya. Dengan penggunaan pendekatan pembelajaran ini diharapkan tercapainya tujuan-tujuan yaitu: siswa dapat mengembangkan disposisi Matematis dan keterampilan pemecahan masalah, dapat belajar dengan peranan yang autentik, serta dapat menjadi pembelajar yang mandiri.

Disposisi Matematis dan kemampuan pemecahan masalah Matematis siswa tidak hanya didorong dari pembelajaran yang menggunakan PMR dan Inkuiri saja, akan tetapi juga dipengaruhi oleh Kemampuan Awal Matematisnya juga. Kemampuan Awal Matematis (KAM) merupakan kemampuan yang diperlukan oleh seorang siswa untuk mencapai tujuan instruksional. Kemampuan Awal Matematis adalah kemampuan pengetahuan mula-mula yang harus dimiliki seorang siswa yang merupakan prasyarat untuk mempelajari pelajaran yang lebih lanjut dan agar dapat dengan mudah melanjutkan pendidikan ke jenjang berikutnya.

Seperti yang ditulis *Education Commission of the States (ECS)* (2013:1) bahwa Kemampuan Awal Matematis tidak hanya memprediksi kesuksesan dalam Matematika, tetapi juga memprediksi prestasi belajar siswa. ESC berpendapat jika KAM seorang siswa tinggi, maka prestasi siswa tersebut dalam Matematika juga akan tinggi dan bahkan prestasi dalam pelajaran lainnya juga tinggi. Selanjutnya,

Kemampuan Awal Matematis, terutama keterampilan menghitung, telah ditemukan untuk menjadi alat prediksi yang baik dari kinerja Matematika lanjutan (Aubrey dalam Aunino, 2010:2).

Kemampuan Awal Matematis merupakan salah satu faktor penting dalam pembelajaran Matematika. Sebagaimana hasil Penelitian yang diperoleh ECS (2013:2), yang menunjukkan bahwa KAM sangat penting bagi anak dikarenakan :

- 1) Ada kekuatan prediksi pada Kemampuan Awal Matematis;
- 2) KAM memprediksi prestasi belajar bahkan sampai ke sekolah tinggi;
- 3) prestasi lebih baik daripada skills;
- 4) KAM dapat meningkatkan disposisi Matematis siswa;
- 5) KAM meningkatkan keberhasilan akademis di semua subjects;
- 6) semua anak membutuhkan pengetahuan Matematika yang kuat di usia dini mereka.

Kemampuan awal menjadi sangat penting karena akan mempengaruhi seorang siswa dalam menerima pengetahuan baru. Harus ada hubungan yang *kontinue* dan *komprehensif* agar siswa dapat memahami suatu konsep pembelajaran secara runtut. Jika siswa belum memahami konsep dasar sebelumnya, pasti siswa akan mengalami kesulitan dalam menerima konsep baru yang selanjutnya. Masukan yang baik diharapkan dapat menghasilkan keluaran yang baik pula.

Memperhatikan uraian di atas, secara umum dapat dikatakan bahwa selain KAM siswa, PMR diperkirakan dapat meningkatkan disposisi Matematis dan pemecahan masalah Matematis siswa. oleh karena itu judul penelitian ini adalah : “perbedaan kemampuan pemecahan masalah Matematis dan Disposisi Matematis antara siswa yang diberi pendekatan pembelajaran Matematika realistik dengan pendekatan inkuiri di SMP N 4 Bandar Pulau”.

1.2. Identifikasi Masalah

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

1. Siswa mengalami kesulitan dalam mempelajari Matematika
2. Kemampuan pemecahan masalah Matematika siswa masih rendah
3. Disposisi Matematis siswa rendah
4. Proses pembelajaran yang monoton
5. Proses penyelesaian jawaban yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah belum bervariasi
6. Belum adanya penerapan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dan Pendekatan Inkuiri
7. Kurangnya interaksi antara guru dengan siswa pada saat proses pembelajaran.

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membuat batasan masalah yakni:

1. Perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dan Inkuiri di Sekolah Menengah Pertama.
2. Interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kemampuan awal siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa
3. Proses penyelesaian masalah yang dibuat oleh siswa dalam menyelesaikan masalah.

1.4. Rumusan Masalah

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

1. Apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah Matematis antara siswa yang diberi pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik dengan siswa yang memperoleh pendekatan inkuiri pada materi SPLDV di SMP N 1 Bandar Pulau?
2. Apakah terdapat perbedaan peningkatan disposisi Matematis antara siswa yang diberi pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik dengan siswa yang memperoleh pendekatan inkuiri pada materi SPLDV di SMP N 1 Bandar Pulau?
3. Apakah terdapat interaksi antara Pendekatan (PMR dan Inkuiri) dengan Kemampuan Awal Matematis terhadap kemampuan pemecahan masalah Matematis siswa?
4. Apakah terdapat interaksi antara Pendekatan (PMR dan Inkuiri) dengan Kemampuan Awal Matematis terhadap disposisi Matematis siswa?
5. Bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada masing-masing pembelajaran?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah Matematis antara siswa yang diberi pembelajaran melalui

Pendekatan Matematika Realistik dengan siswa yang memperoleh pendekatan inkuiri pada materi SPLDV di SMP N 1 Bandar Pulau

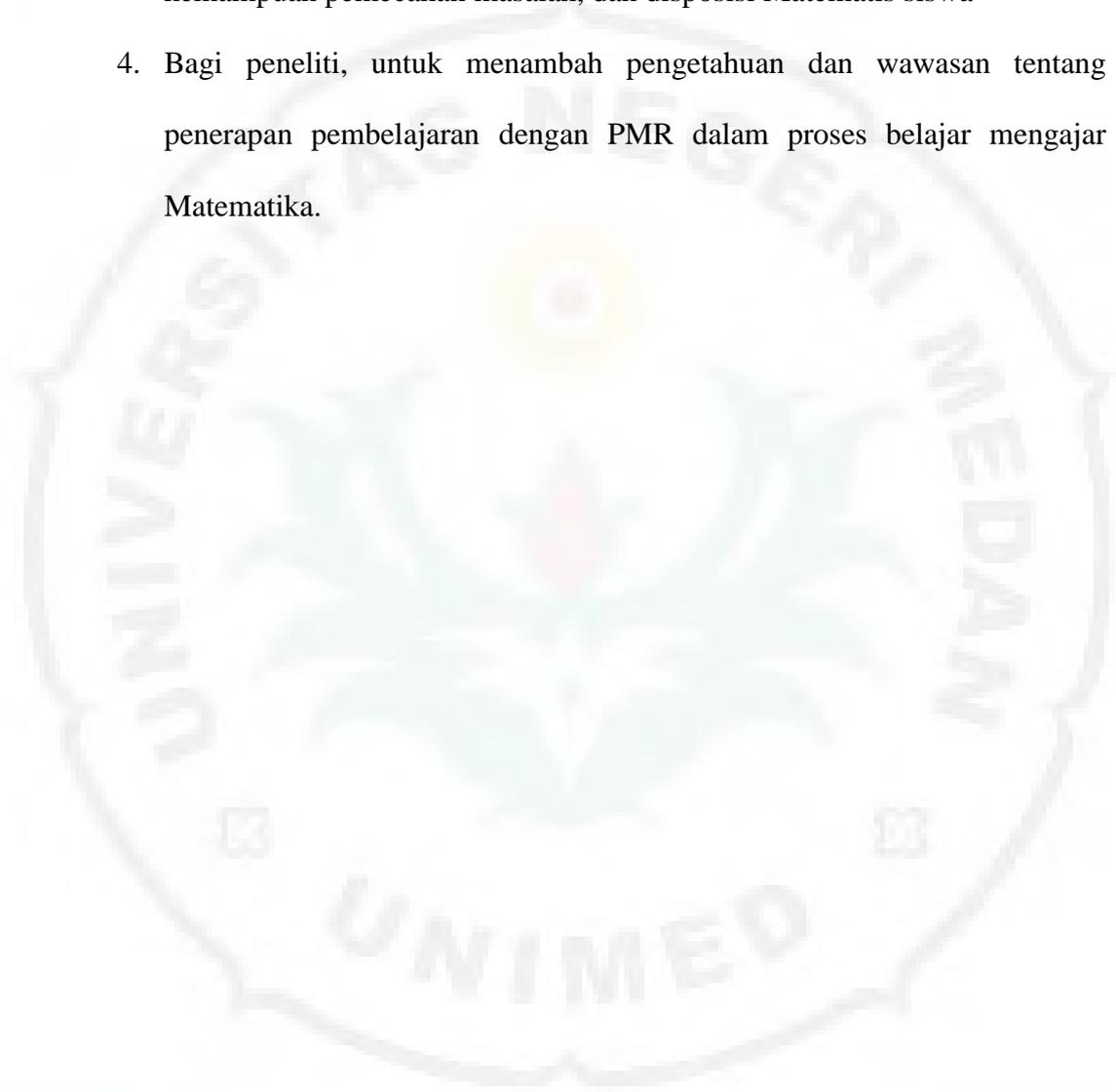
2. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan disposisi Matematis antara siswa yang diberi pembelajaran melalui Pendekatan Matematika Realistik dengan siswa yang memperoleh pendekatan inkuiri pada materi SPLDV di SMP N 1 Bandar Pulau.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara Pendekatan (PMR dan Inkuiri) dengan Kemampuan Awal Matematis terhadap kemampuan masalah Matematis siswa.
4. Untuk mengetahui apakah terdapat interaksi antara Pendekatan (PMR dan Inkuiri) dengan Kemampuan Awal Matematis terhadap disposisi Matematis siswa
5. Untuk mengetahui bagaimana proses penyelesaian jawaban yang dibuat siswa dalam menyelesaikan permasalahan pada masing-masing pembelajaran.

1.6. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berarti dalam pemilihan kegiatan pembelajaran Matematika di kelas dalam upaya meningkatkan kualitas belajar siswa. Adapun manfaat lain dari penelitian ini yaitu:

1. Bagi kepala sekolah, agar menjadi pertimbangan guna memfasilitasi guru dalam menerapkan pembelajaran berbasis masalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa
2. Bagi guru, menjadi acuan tentang penerapan Pendekatan Matematika Realistik sebagai alternatif untuk meningkatkan pemecahan masalah dan disposisi Matematis siswa

3. Bagi siswa, melalui penggunaan PMR ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, dan disposisi Matematis siswa
4. Bagi peneliti, untuk menambah pengetahuan dan wawasan tentang penerapan pembelajaran dengan PMR dalam proses belajar mengajar Matematika.



THE
Character Building
UNIVERSITY