

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sebagaimana terdapat pada Undang- Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyebutkan, bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa. Sekolah sebagai lembaga pendidikan memiliki peran penting dalam menentukan keberhasilan siswa. Keberhasilan maupun kegagalan proses pembelajaran akan terlihat dalam bentuk prestasi belajar dan perilaku siswa sebagai hasil belajar. Siswa yang berhasil dalam belajar akan mendapatkan prestasi belajar yang tinggi, sebaliknya siswa yang gagal dalam belajar akan mendapatkan prestasi belajar dapat dikatakan bahwa siswa tersebut mengalami kesulitan dalam belajar.

Menurut Mulyadi (2010), Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam suatu proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Hambatan- hambatan ini mungkin disadari dan mungkin juga tidak disadari oleh orang yang mengalaminya, dan dapat bersifat sosiologis, psikologis ataupun fisiologis dalam keseluruhan proses belajarnya. Sependapat dengan Purwanto (2002), kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dalam proses belajar yang ditandai adanya hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar dan didukung oleh pendapat Syah (2003), diagnostik kesulitan belajar adalah langkah – langkah dalam upaya penentuan secara ilmiah jenis - jenis gangguan yang menyebabkan siswa gagal mencapai tujuan yang dipersyaratkan dalam proses pembelajaran, ditinjau dari tujuan pendidikan, kedudukan dalam kelompok, perbandingan antara potensi dengan prestasi, dan kepribadiannya, agar perbaikannya dapat dilakukan secara efektif. Sehingga kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dimana terdapat hambatan-hambatan pada saat proses belajar yang dialami siswa baik sadar atau tidak disadari oleh siswa tersebut untuk mencapai hasil belajar yang dipersyaratkan dalam proses pembelajaran.

Berbagai kebijakan untuk mengatasi kesulitan belajar dan rendahnya hasil belajar matematika siswa telah diupayakan. Salah satu faktor yang sangat berpengaruh dalam upaya mengatasi kesulitan dan meningkatkan hasil belajar

mengajar matematika siswa adalah proses belajar mengajar. Sebagaimana dikemukakan oleh Ali (Syafudin, 2015) bahwa 'Betapapun tepat dan baiknya bahan ajar yang diterapkan belum menjamin akan tercapainya tujuan pendidikan, dan salah satu faktor yang penting untuk mencapai tujuan itu adalah proses pembelajaran yang lebih menitikberatkan siswa secara optimal". Dengan proses belajar mengajar yang melibatkan siswa secara optimal diharapkan dapat memudahkan siswa dalam belajar serta mampu meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Meningkatkan kemampuan matematis siswa perlu didukung oleh pendekatan pembelajaran yang tepat sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Wahyudin (2008) mengatakan bahwa salah satu aspek penting dari perencanaan bertumpu pada kemampuan guru untuk mengantisipasi kebutuhan dan materi-materi atau model- model yang dapat membantu para siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Didukung oleh Sagala (2011) bahwa guru harus memiliki metode dalam pembelajaran sebagai strategi yang dapat memudahkan peserta didik untuk menguasai ilmu pengetahuan yang diberikan. Penggunaan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik dalam pembelajaran matematika dapat menjadi salah satu sarana untuk mengembangkan kemampuan penalaran siswa. Pendekatan ini dapat digunakan karena berhubungan dengan kehidupan sehari- hari sehingga siswa harus mampu mencari cara penyelesaiannya dengan langkah- langkah yang sesuai.

Menurut Sulastri (2017), Pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran matematika yang berawal dari suatu masalah yang nyata kemudian dengan proses matematisasi berjenjang, dibawa menuju ke bentuk formal dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Kemudian, menurut pendapat Soedjadi (2001) PMR pada dasarnya adalah pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik untuk memperlancar proses pembelajaran matematika sehingga mencapai tujuan pendidikan matematika secara lebih baik daripada masa lalu. Didukung oleh Tanjung (2017), pendekatan ini merupakan suatu pendekatan pembelajaran peserta didik pada masalah nyata (kontekstual), menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, interaktif, dan menggunakan keterkaitan. Sehingga, dapat dikatakan bahwa Pendekatan Matematika Realistik merupakan suatu pendekatan pembelajaran matematika dengan pemanfaatan realita dan lingkungan yang dipahami peserta didik, dengan membawa ke bentuk formal menggunakan model, menggunakan kontribusi siswa, interaktif, dan menggunakan keterkaitan dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan.

Realistic Mathematics Education (RME) atau Pendidikan Matematika Realistik (PMR) dikembangkan di Belanda oleh Institut Freudenthal. Filosofi PMR menurut Freudenthal bahwa matematika merupakan aktivitas manusia dan matematika harus dihubungkan dengan realitas. Dalam PMR pembelajaran matematika lebih memusatkan kegiatan belajar pada siswa dan lingkungan serta bahan ajar yang disusun sedemikian sehingga siswa lebih aktif membangun sendiri pengetahuan yang akan diperolehnya. Melalui PMR yang pengajarannya berangkat dari persoalan dalam dunia nyata, diharapkan pelajaran tersebut bermakna bagi siswa. Dengan demikian siswa akan termotivasi untuk terlibat dalam pelajaran dan mengembangkan kemampuan penalaran matematisnya. Untuk mendukung proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa diperlukan suatu pengembangan materi pelajaran matematika yang difokuskan kepada aplikasi dalam kehidupan sehari-hari (kontekstual) dan disesuaikan dengan tingkat kognitif siswa.

Dalam Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dimulai dari permasalahan-permasalahan nyata kemudian siswa diminta untuk menemukan sendiri konsep-konsep dari materi yang sedang dipelajari. Sifat-sifat, definisi, cara, prinsip dan teorema diharapkan seolah-olah ditemukan kembali oleh siswa melalui penyelesaian kontekstual yang diberikan guru di awal pembelajaran. Sehingga pendekatan matematika realistik siswa didorong untuk aktif bekerja.

Pendekatan Matematika Realistik (PMR) memiliki beberapa keunggulan diantaranya siswa membangun sendiri pengetahuannya. Suasana dalam proses pembelajaran menjadi menyenangkan, memupuk kerjasama, serta budi pekerti. Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) dapat meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa.

Di dalam belajar matematika salah satu yang sangat penting adalah penalaran. Dalam kurikulum 2013 juga dijelaskan bahwa salah satu kompetensi inti pembelajaran matematika adalah kemampuan menalar. Depdiknas, sebagaimana dikutip oleh Hidayatullah,dkk (2019), menyatakan bahwa "materi matematika dan penalaran matematika merupakan dua hal yang tidak dapat dipisahkan". Kemampuan bernalar tidak hanya dibutuhkan siswa pada saat pembelajaran matematika ataupun mata pelajaran lainnya, kemampuan bernalar juga sangat dibutuhkan ketika siswa dituntut untuk memecahkan masalah dan mengambil kesimpulan dalam menghadapi permasalahan hidup. Mencermati begitu pentingnya kemampuan penalaran, maka siswa dituntut untuk memiliki kemampuan ini.

Keraf (Ario, 2016) menjelaskan penalaran secara umum sebagai “proses berpikir yang berusaha menghubungkan-hubungkan fakta- fakta yang diketahui menuju kepada satu kesimpulan. Sependapat dengan Rahmawati (2017) menyatakan bahwa “penalaran adalah salah satu kemampuan berpikir yang perlu dikembangkan sebagai syarat cukup untuk dapat menguasai matematika dengan kegiatan berpikir berdasarkan kondisi dan syarat yang ada dalam pengambilan keputusan untuk menghasilkan suatu pernyataan dalam mencapai kesimpulan pada waktu menyelesaikan suatu masalah”. Menurut Sulianto (dalam Putri, dkk. 2019) penalaran merupakan suatu kegiatan, suatu proses atau aktivitas berpikir untuk menarik kesimpulan atau membuat suatu pernyataan yang kebenarannya telah dibuktikan atau diasumsikan sebelumnya. Maka dari beberapa pendapat para ahli dapat disimpulkan penalaran adalah suatu cara berpikir yang menghubungkan antara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakui kebenarannya dengan menggunakan langkah- langkah pembuktian hingga mencapai kesimpulan.

Dalam pembelajaran matematika, kemampuan penalaran berperan baik dalam pemahaman konsep maupun pemecahan masalah. Pengembangan kemampuan penalaran matematis siswa berhubungan dengan pendekatan pembelajaran yang diterapkan. Pengembangan kemampuan penalaran memerlukan pembelajaran yang mampu mengakomodasi proses berfikir, proses bernalar, sikap kritis siswa dan bertanya.

Menurut Sumarmo (Elly & Elya, 2019), kemampuan penalaran matematis sangat penting dalam pemahaman matematika, mengeksplor ide memperkirakan solusi dan menerapkan ekspresi matematik dalam konteks matematika yang relevan serta memahami bahwa matematika itu bermakna. Sedangkan menurut Sritesna (2017) mengatakan bahwa kemampuan penalaran matematis merupakan suatu kebiasaan otak seperti halnya kebiasaan lain yang harus dikembangkan secara konsisten menggunakan aspek- aspek fundamental dalam matematika. Sependapat dengan Mik Salmina (2018), kemampuan penalaran matematis yaitu kemampuan menghubungkan permasalahan-permasalahan ke dalam suatu ide atau gagasan sehingga dapat menyelesaikan permasalahan matematis. Dengan penalaran matematis, siswa dapat mengajukan dugaan kemudian menyusun bukti dan melakukan manipulasi terhadap permasalahan matematika serta menarik kesimpulan dengan benar dan tepat.

Peneliti menemukan fakta ketika melaksanakan tugas kuliah PLP II yang dilaksanakan di SMP Negeri 31 Medan, terdapat siswa yang kurang mengerti dan merasa kurang tertarik dengan pelajaran matematika karena siswa tersebut merasa bahwa belajar matematika sangat sulit untuk dipahami dan tidak tahu menghubungkan matematika kedalam kehidupan sehari-harinya. Hal ini dapat dilihat dari sikap siswa itu sendiri saat proses pembelajaran dan hasil dari tes ulangan harian matematika yang dilakukan. Namun, ketika peneliti mencoba mengajarkan kepada siswa topik matematika dan menghubungkannya kedalam kehidupan sehari-hari mereka, terdapat siswa yang sudah dapat membayangkan dan langsung memberikan ide atau penyelesaian dari masalah yang diberikan. Hal ini membuat peneliti melihat bahwa penalaran siswa sangat membantu siswa dalam menyelesaikan matematika lebih mudah dengan menghubungkan materi matematika dengan kehidupan sehari-hari mereka. Oleh sebab itu, peneliti tertarik ingin lebih mendalami tentang bagaimana meningkatkan penalaran matematika siswa dengan bantuan dari sebuah pendekatan yang menghubungkan teori yang sedang dipelajari ke kehidupan sehari-hari siswa. Dalam mengumpulkan data yang lebih lengkap, peneliti melakukan observasi pada siswa SMP Negeri 31 Medan di kelas VII-8.

Dari hasil observasi yang telah dilakukan peneliti di SMP Negeri 31 Medan saat guru mengajar dikelas, peneliti melihat proses pembelajaran masih cenderung berpusat pada guru yang mengakibatkan siswa cenderung pasif dalam proses pembelajaran. Hal tersebut terlihat ketika pembelajaran sedang berlangsung, segala informasi pembelajaran diperoleh dari guru, siswa juga tidak berinisiatif untuk mencari informasi lain dan hanya beberapa siswa yang ingin bertanya. Kemudian hasil wawancara dengan siswa, banyak dari mereka mengatakan bahwa pelajaran matematika adalah pelajaran yang sulit dipahami dan kurang menarik, terdapat juga siswa yang bertanya bagaimana merealisasikan pelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari.

Hasil wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 31 Medan bahwa selama ini guru-guru masih belum pernah membuat tes yang terlalu difokuskan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa. Pada umumnya, tes yang dilakukan oleh guru hanya bertujuan untuk pemberian nilai pada siswa tanpa terlalu memperhatikan aspek-aspek domain kognitif siswa. Namun di dalam membangun kemampuan penalaran, banyak masalah-masalah yang ditemukan. Wahyudin (2008) menemukan bahwa salah satu kecenderungan yang

menyebabkan siswa gagal menguasai dengan baik pokok- pokok bahasan dalam matematika yaitu siswa kurang memahami dan menggunakan nalar yang baik dalam menyelesaikan soal yang diberikan.

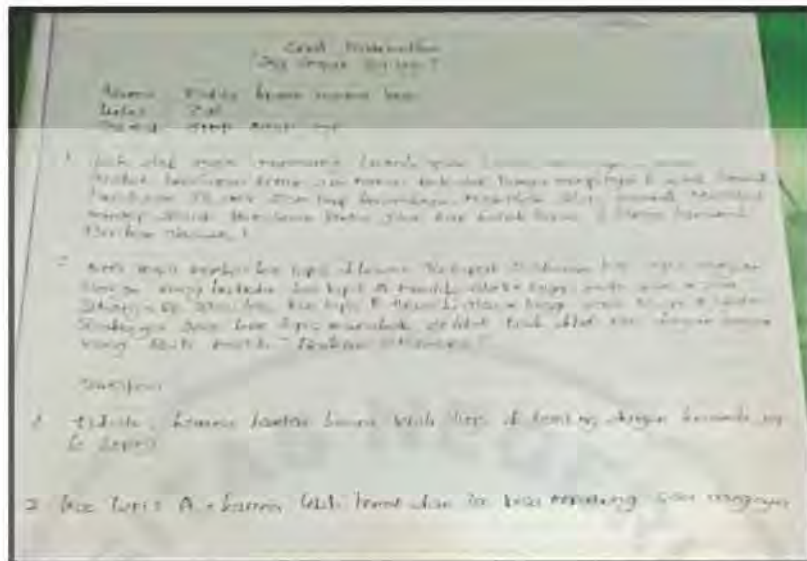
Hasil wawancara dengan guru matematika kelas VII-8 SMP Negeri 31 Medan, beliau mengatakan bahwa rendahnya tingkat kemampuan penalaran matematis siswa sehingga mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal- soal matematika. Selain itu, kebanyakan siswa menghafal rumus untuk menyelesaikan soal. Guru juga menyajikan soal yang hanya tersedia dalam buku paket matematika yang digunakan, dan dalam buku paket tersebut hanya beberapa yang menyediakan soal dalam upaya melatih kemampuan penalaran matematis siswa. Hal tersebut sejalan dengan hasil tes kemampuan awal matematis siswa yang terdiri dari 2 soal yang diberikan kepada siswa kelas VII-8 SMP Negeri 31 Medan yang berjumlah 32 siswa. Adapun yang menjadi indikator penalaran matematis pada penelitian ini yaitu a) Mengajukan dugaan, b) Melakukan manipulasi matematika, c) Menarik kesimpulan, d) Memberikan alasan atau bukti.

Didapatkan salah satu kesalahan siswa yaitu siswa masih belum mampu melakukan mengajukan dugaan dan menarik kesimpulan dari pernyataan yang terdapat pada soal yang diberikan. Seperti pada gambar jawaban salah satu siswa dibawah ini :

Selesaikan pertanyaan berikut dengan baik dan benar !

1. Pak Dodi ingin memasang keramik pada lantai kamar nya. Kamar tersebut berukuran 4 m x 3 m. Namun, pak Dodi hanya mempunyai 6 kotak keramik berukuran 33 cm x 33 cm tiap keramik nya. Mungkinkah seluruh keramik tersebut menutup seluruh permukaan lantai jika tiap kotak berisi 6 keping keramik. Berikan alasanmu !
2. Neni ingin membeli kue lapis di kantin. Terdapat 2 ukuran kue lapis dengan harga yang berbeda. Kue lapis A memiliki alas x tinggi yaitu 4 cm x 3 cm seharga Rp. 2000, lalu kue lapis B memiliki alas x tinggi yaitu 60 dm x 40 dm seharga Rp. 3000. Kue lapis manakah yang lebih baik dibeli Neni dengan harga yang lebih murah ? Berikan alasanmu !

Gambar 1.1 Soal Tes Kemampuan Awal



Gambar 1.2 Jawaban Tes Kemampuan awal Siswa

Gambar 1.2 salah satu jawaban siswa dalam menyelesaikan tes kemampuan awal dimana siswa belum mampu mengajukan dugaan dengan benar, melakukan manipulasi matematika dan memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran jawaban siswa tersebut.

Berdasarkan hasil tes kemampuan penalaran matematis siswa yang diberikan, diperoleh 7 orang dari 32 yang memiliki kemampuan penalaran dalam kategori sangat rendah (21,825%), 12 orang yang memiliki penalaran dalam kategori rendah (37,5%), 9 orang yang memiliki kemampuan penalaran dalam kategori cukup (28,175%) dan 4 orang yang memiliki kemampuan penalaran dalam kategori baik (12,5%). Ketuntasan belajar siswa secara klasikal yaitu 40,675%, dimana berdasarkan hasil data yang diperoleh bahwasanya kemampuan penalaran matematis siswa SMP Negeri 31 Medan sangat rendah.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru dan siswa, dan tes kemampuan penalaran matematis siswa yang telah dibahas di latar belakang, yang mendasari peneliti untuk memastikan bahwa Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Dengan Menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR) di Kelas VII SMP Negeri 31 Medan.

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah ditemukan di atas, maka didefinisikan beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pembelajaran di kelas masih menggunakan pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga mengakibatkan siswa cenderung pasif saat proses pembelajaran.
2. Banyak siswa yang mempersepsikan matematika kurang menarik.
3. Guru belum pernah membuat tes yang memfokuskan untuk mengukur kemampuan penalaran matematis siswa.
4. Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa sehingga mengakibatkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika terutama soal yang berbentuk cerita.
5. Guru belum pernah menggunakan pendekatan matematika realistik dalam pembelajaran matematika.
6. Ketuntasan belajar siswa secara klasikal masih sangat rendah.

1.2 Batasan Masalah

Berdasarkan pada identifikasi masalah dan rumusan masalah, maka peneliti membatasi masalah pada penggunaan pendekatan pendidikan matematika realistik dalam meningkatkan penalaran pada siswa kelas VII semester II 2021/2022 SMP Negeri 31 Medan pada subbab "segiempat segitiga."

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut.

1. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa mengalami peningkatan setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik ?
2. Apakah kemampuan penalaran matematis siswa mendapat ketuntasan setelah melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik (PMR) ?

1.4 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah, maka tujuan penelitian sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui apakah terjadi peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.
2. Untuk mengetahui ketuntasan dari peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa dengan menggunakan pendekatan pendidikan matematika realistik.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi siswa, dapat meningkatkan pemahaman dalam pembelajaran matematika dan kemampuan penalaran matematis siswa serta memberikan pengalaman baru dan mendorong siswa aktif dalam proses pembelajaran.
2. Bagi guru, diharapkan dapat mempermudah dalam menyampaikan materi pelajaran, mengoptimalkan pemanfaatan berbagai sumber belajar yang tersedia di sekolah dan lingkungan sekitar serta memberikan variasi model pembelajaran matematika untuk dikembangkan agar menjadi lebih baik dengan cara memperbaiki kelemahannya.
3. Bagi peneliti, menambah wawasan peneliti sebagai calon guru dan sekaligus sebagai bahan pegangan bagi peneliti dalam menjalankan tugas pengajaran sebagai calon tenaga pengajar dimasa yang akan datang.

1.6 Definisi Operasional

Untuk menghindari terjadinya pemahaman yang berbeda, terdapat beberapa istilah yang perlu dijelaskan sebagai berikut.

1. Kesulitan belajar dapat diartikan sebagai suatu kondisi dimana terdapat hambatan- hambatan pada saat proses belajar yang dialami siswa baik sadar atau tidak disadari oleh siswa tersebut untuk mencapai hasil belajar yang dipersyaratkan dalam proses pembelajaran.
2. Penalaran merupakan suatu cara berpikir yang menghubungkan anatara dua hal atau lebih berdasarkan sifat dan aturan tertentu yang telah diakui kebenarannya

dengan menggunakan langkah- langkah pembuktian hingga mencapai kesimpulan.

3. Peningkatan kemampuan merupakan merupakan cara untuk meningkatkan standar kompetensi sesuai dengan tuntutan pekerjaan dan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Peningkatan kompetensi harus dilakukan secara terus menerus agar ada pembaharuan.
4. Kemampuan penalaran matematis merupakan kemampuan dalam menarik kesimpulan melalui langkah- langkah formal yang didukung oleh argumen matematis berdasarkan pernyataan yang diketahui benar atau yang tidak diasumsikan kebenarannya, yang dilihat dari tes peserta didik dalam mengerjakan soal- soal tipe penalaran berdasarkan indikator kemampuan penalaran matematis yaitu: mengajukan dugaan, memanipulasi matematika, menarik kesimpulan dan memberikan alasan atau bukti.
5. Indikator kemampuan penalaran matematis siswa yaitu mengajukan dugaan, melakukan manipulasi matematika, menarik kesimpulan, memberikan alasan atau bukti terhadap kebenaran solusi.
6. Pendekatan adalah mendeskripsikan hakikat apa yang akan dilakukan dalam memecahkan suatu masalah dalam segala aspek kehidupan masyarakat. Pendekatan dapat berwujud cara pandang, filsafat, atau kepercayaan yang diyakini kebenarannya.
7. Pendidikan matematika realistik adalah suatu pendekatan dalam pengajaran dan pembelajaran matematika dengan melibatkan siswa mengembangkan pengalamannya melalui eksplorasi dan pemecahan masalah yang disusun dan disesuaikan dengan konteks realistik yang menekankan pada pemahaman terhadap kebermaknaan konsep matematika dan melibatkan minat siswa.
8. Hasil belajar mengajar matematika adalah hasil yang dicapai siswa setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar matematika. Hal ini ditunjukkan oleh kecakapan siswa dalam penguasaan materi matematika yang dinyatakan dalam bentuk simbol,

9. Ketuntasan adalah pencapaian penguasaan minimal dalam pembelajaran yang ditetapkan pada setiap unit pelajaran dengan mempersyaratkan peserta didik mampu menguasai kompetensi dasar pada mata pelajaran tersebut.
10. Ketuntasan secara klasikal yaitu pemahaman siswa dalam kelas pada pembelajaran mengalami peningkatan yang mencapai KKM sekurang-kurangnya $\geq 85\%$ dari jumlah siswa dalam kelas.



THE
Character Building
UNIVERSITY