

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Matematika merupakan cabang ilmu yang sangat penting untuk dipelajari dari jenjang pendidikan yang rendah sampai ke jenjang pendidikan yang lebih tinggi. Hal ini karena matematika sebagai sumber ilmu lain, dengan kata lain banyak ilmu yang penemuan dan pengembangannya tergantung pada matematika. Hasratuddin (2018: 34) mendefinisikan matematika sebagai suatu sarana untuk menemukan jawaban terhadap masalah yang dihadapi manusia, suatu cara menggunakan informasi, pengetahuan tentang bentuk dan ukuran, pengetahuan tentang menghitung, dan yang paling penting adalah memikirkan dalam diri manusia itu sendiri untuk melihat dan menggunakan hubungan-hubungan.

Pentingnya belajar matematika tidak terlepas dari tujuan pembelajaran matematika. Tujuan pembelajaran matematika menurut kurikulum 2013 (Kemendikbud, 2013) adalah agar siswa memiliki kemampuan memahami konsep matematika, mengembangkan penalaran matematis, mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, mengembangkan kemampuan komunikasi matematis, dan mengembangkan sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu tujuan pembelajaran yang sudah dipaparkan adalah untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah. Dalam kehidupan sehari-hari, kita akan menghadapi berbagai masalah yang menuntut kita untuk memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik sehingga masalah yang kita hadapi tersebut dapat kita selesaikan dengan tepat. Oleh karena itu, dalam proses pembelajaran di kelas peran guru sangat diharapkan dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah sehingga siswa dapat memecahkan masalah.

Pemecahan masalah merupakan suatu usaha mencari jalan keluar dari suatu permasalahan untuk mencapai satu tujuan yang tidak mudah untuk diperoleh (Polya, 1973: 222). Selanjutnya Ormrod (2008: 393) menjelaskan pemecahan masalah adalah menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang ada untuk menjawab pertanyaan yang belum terjawab atau situasi yang sulit. Sementara itu

Dahar (1989: 138) mendefinisikan pemecahan masalah adalah suatu aktivitas manusia yang menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan yang telah diperoleh sebelumnya, dan bukan sebagai suatu keterampilan umum. Berdasarkan beberapa pendapat tersebut, maka pemecahan masalah merupakan suatu kegiatan untuk mensintesis berbagai konsep, aturan, atau rumus untuk menyelesaikan suatu masalah secara sistematis melalui suatu prosedur atau langkah yang spesifik dengan menggunakan pengetahuan-pengetahuan matematis yang telah ada pada dirinya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika telah disampaikan oleh *National Council of Teacher of Mathematics* (NCTM). Menurut NCTM (2000), proses berpikir matematika dalam pembelajaran matematika meliputi lima kompetensi standar utama, yaitu kemampuan pemecahan masalah, kemampuan penalaran, kemampuan koneksi, kemampuan komunikasi dan kemampuan representasi. Rendahnya kemampuan tersebut akan mengakibatkan rendahnya kualitas sumber daya manusia. Hal ini terjadi karena dalam pembelajaran matematika selama ini kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan yang ada dalam dirinya, secara khusus kemampuan pemecahan masalah. Pembelajaran di kelas hendaknya tidak hanya menitikberatkan pada penguasaan materi untuk menyelesaikan masalah secara matematis, namun juga mengaitkan bagaimana siswa dapat mengenali permasalahan matematika dalam kehidupan kesehariannya, dan bagaimana memecahkan permasalahan tersebut menggunakan pengetahuan yang diperoleh ketika proses pembelajaran di kelas berlangsung.

Namun bila dilihat dari kenyataannya di lapangan, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih belum sesuai dengan yang diharapkan karena masih dalam kategori rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*) yaitu sebuah studi yang diselenggarakan oleh IEA (*Intrnational Association for the Avaluation of Educational Achievement*) dimana pada tahun 2007 menempatkan siswa kelas VIII Indonesia pada peringkat 36 dari 49 negara yang turut berpartisipasi dengan perolehan rata-rata skor siswa yaitu 397, sedangkan skor rata-rata internasional adalah 500 (Mullis, et. al., 2008). Hal ini tidak jauh berbeda dengan hasil survey PISA pada tahun 2015 yang menunjukkan bahwa Indonesia berada pada peringkat

61 dari 65 negara yang turut berpartisipasi (Balitbang, 2015). Ironisnya, pada tahun 2018 skor penilaian yang diberikan PISA tetap menjadikan Indonesia harus berbenah dalam sistem dan manajemen pendidikan yang ada saat ini karena laporan PISA untuk tahun 2018 Indonesia berada pada posisi 73 pada kemampuan matematika dari 79 negara yang berpartisipasi (Schleicher, 2018: 6).

Salah satu faktor penyebab rendahnya peringkat siswa Indonesia dalam PISA adalah siswa di Indonesia pada umumnya belum terbiasa dan terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik soal PISA (Purmono dan Dafik, 2015: 3). Hal ini disebabkan karena soal-soal yang diberikan guru di sekolah sedikit atau kurang memberikan keterampilan pemecahan masalah sehingga siswa kurang terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah. Sedangkan soal yang di ujikan pada PISA menuntut kemampuan dalam memecahkan dan menafsirkan masalah matematika dalam berbagai kondisi. Karena hasil PISA yang diperoleh siswa Indonesia rendah, maka dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan (Imron, et. al, 2015) bahwa dari 36 orang siswa hanya 8 orang siswa yang mampu menyelesaikan soal pemecahan masalah dengan benar pada materi fungsi.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa juga terjadi di SMP Negeri 37 Medan. Pada tanggal 9 Agustus 2023 peneliti melakukan observasi awal terhadap 32 siswa di kelas IX-A dengan memberikan soal berupa tes kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi sistem persamaan linear dua variabel. Jumlah soal yang diberikan sebanyak 3 soal, dimana setiap soal memuat 4 indikator pemecahan masalah yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan pemecahan masalah, dan memeriksa kembali hasil yang diperoleh. Berikut ini soal pemecahan masalah yang diberikan kepada siswa:

1. Selisih umur seorang Ayah dengan anaknya adalah 32 tahun. Jika umur ayah dua kali lipat dari umur anaknya, tentukanlah umur anak tersebut.

Adapun hasil analisis atas jawaban yang telah dibuat oleh siswa disajikan pada tabel berikut.

Tabel 1. 1. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematis

Indikator 1: Memahami Masalah		
No.	Jawaban Siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1.	<p>Menuliskan apa yang diketahui dan ditanya pada soal.</p> <p>Selisih umur seorang Ayah dengan anaknya adalah 32 tahun. Jika umur ayah dua kali lipat dari umur anaknya, maka umur anak tersebut adalah...</p> <p>a) Apa yang diketahui dari soal tersebut?</p> <p>Selisih umur ayah dengan anaknya dua kali lipat dari umur anaknya.</p> <p>b) Buatlah model matematika dari permasalahan diatas.</p> <p>Gambar 1. 1 Jawaban Siswa 1</p>	<p>Siswa belum mampu memahami masalah yang ada pada soal sehingga tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanya dari soal dengan benar. Kesalahan siswa ini terjadi karena siswa kurang cermat dalam memahami maksud soal yang diberikan.</p>
Indikator 2: Merencanakan Pemecahan Masalah		
2.	<p>Membuat model matematika.</p> <p>a) Apa yang diketahui dari soal tersebut?</p> <p>Ay - An = 32 tahun Umur Ay = 2x umur An.</p> <p>b) Buatlah model matematika dari permasalahan diatas.</p> <p>Ay - An = 32 thn 2x - An = 32 thn An = 32</p> <p>Gambar 1. 2 Jawaban Siswa 2</p>	<p>Siswa belum mampu merencanakan pemecahan masalah. Hal ini karena siswa belum dapat menuliskan model matematika yang tepat berdasarkan apa yang diketahui dan ditanya pada soal. Kesalahan ini terjadi karena kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep substitusi.</p>
Indikator 3: Melaksanakan Pemecahan Masalah		
3.	<p>Melaksanakan rencana pemecahan masalah</p> <p>b) Buatlah model matematika dari permasalahan diatas.</p> <p>a - b = 32 a = 2b</p> <p>c) Bagaimana cara menemukan umur anak tersebut?</p> <p>ab - b = 32 b = 32</p> <p>Gambar 1. 3 Jawaban Siswa 3</p>	<p>Siswa belum mampu melaksanakan penyelesaian masalah pada soal. Hal ini karena siswa melakukan kesalahan ketika proses substitusi nilai a terhadap a - b = 32. Seharusnya, siswa mensubstitusi nialia a = 2b, bukan a = ab. Kesalahan ini terjadi karena siswa kurang teliti dalam melihat apa yang sudah direncanakan pada soal.</p>
Indikator 4: Memeriksa Kembali		
4.	<p>Menuliskan kembali jawaban yang diperoleh.</p> <p>c) Bagaimana cara menemukan umur anak tersebut?</p> <p>3a - a = 32 2a = 32 a = $\frac{32}{2}$ = 16</p> <p>d) Berapakah umur anak tersebut?</p> <p>16 tahun</p> <p>Gambar 1. 4 Jawaban Siswa 4</p>	<p>Siswa belum mampu memeriksa kembali jawaban yang diperoleh. Hal ini karena siswa sudah melakukan kesalahan pada perencanaan dan pelaksanaan pemecahan masalah, sehingga untuk tahap selanjutnya siswa tidak dapat menuliskan kesimpulan yang tepat terhadap soal.</p>

Berdasarkan hasil jawaban siswa pada tes kemampuan awal pemecahan masalah matematis yang diberikan, diperoleh hasil bahwa ada sebanyak 11 siswa (34%) belum mampu memahami masalah, sebanyak 22 siswa (68,75%) belum mampu merencanakan pemecahan masalah, sebanyak 29 siswa (90,625%) belum mampu melaksanakan pemecahan masalah, dan 29 siswa (90,625%) belum mampu memeriksa kembali hasil yang diperolehnya. Rata-rata hasil nilai siswa sebesar 31,5 (skala 1-100) dengan ketuntasan siswa sebanyak 3 siswa (9,375%) dan 29 siswa (90,625%) tidak tuntas, dengan $KKM \geq 70$.

Data hasil perolehan nilai siswa menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil tersebut, peneliti menyimpulkan secara keseluruhan bahwa siswa masih lemah dalam tahap menyusun rencana penyelesaian masalah, sehingga berpengaruh pada langkah-langkah penyelesaian masalah berikutnya. Hal ini sejalan dengan temuan Rambe dan Afri (2020: 177) yang menyatakan bahwa masih banyak siswa yang hanya mampu melaksanakan pada tahap awal saja yaitu menuliskan apa yang diketahui dan ditanya, sedangkan pada tahap selanjutnya siswa masih kebingungan sehingga tidak menjawab soal yang diberikan atau mencari jalan keluar dengan meminta jawaban dari teman sekelasnya.

Salah satu faktor penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah masih kerapnya diterapkan proses pembelajaran yang berpusat pada guru. Sebelum memberikan tes awal kepada siswa, peneliti melakukan observasi langsung di kelas saat proses pembelajaran matematika berlangsung pada materi lingkaran. Peneliti mengamati ketika mengajar guru masih menggunakan cara konvensional, di mana guru menjadi pusat pembelajaran yang secara fokus menyampaikan materi dengan metode ceramah yang membuat siswa menjadi pasif karena perannya hanya menerima pembelajaran dari guru tanpa adanya eksplorasi terhadap materi yang diajarkan. Menurut Adhyan, et. al (2022: 598) pembelajaran yang berfokus pada guru akan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah minat siswa dalam belajar. Saat melaksanakan observasi, peneliti mengamati bahwa ketika pembelajaran berlangsung terdapat beberapa

siswa yang berbicara sendiri dan ada yang tidak bersemangat mengikuti pembelajaran sehingga membuat materi yang diajarkan oleh guru tidak dapat diserap dengan baik. Hal ini didukung oleh hasil penelitian yang dilakukan Laila et. al (2021: 598) yang menyatakan bahwa siswa dengan kategori minat rendah mempunyai kemampuan pemecahan masalah yang rendah.

Berdasarkan permasalahan yang sudah dipaparkan di atas, perlu dilakukan tindakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Menurut Ristiani (2014: 110) cara untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa adalah dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran di mana siswa belajar dan bekerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif untuk membantu satu sama lain dalam menguasai materi pembelajaran (Slavin, 2005: 4). Salah satu model pembelajaran kooperatif yang efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*).

Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan dengan memanfaatkan diskusi siswa dalam kelompok yang beranggotakan 4-5 siswa dengan kemampuan heterogen. Slavin (2005: 21) menjelaskan bahwa STAD merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang menekankan pada ketercapaian pemahaman materi yang sama dari setiap anggota kelompok. Dalam pembelajaran STAD, guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam tim mereka untuk memastikan bahwa semua anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut dan kemudian diakhiri dengan ujian kecil pada masing-masing siswa. Menurut Septiawan (2018: 64) kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model konvensional.

Selain belum menerapkan model pembelajaran yang tepat, guru juga belum menggunakan media pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam memahami pelajaran yang diajarkan. Hal ini membuat siswa menjadi kesulitan dalam memahami konsep materi yang diajarkan sehingga sulit untuk memecahkan masalah. Hamalik (1994: 12) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah alat,

metode, dan teknik yang digunakan dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara guru dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Dengan adanya media pada proses pembelajaran matematika, diharapkan dapat membantu guru dalam meningkatkan pemahaman belajar siswa. Oleh karena itu, guru sebaiknya menghadirkan media dalam setiap proses pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran. Dalam proses pembelajaran dibutuhkan pemilihan media yang tepat yang dapat mengubah persepsi siswa terhadap pelajaran matematika sehingga dapat menyampaikan pembelajaran dengan lebih jelas dan mudah dipahami sekaligus dapat membangkitkan motivasi dan minat belajar siswa. Salah satu alternatif untuk menciptakan suasana belajar yang menarik adalah dengan memanfaatkan video sebagai media pembelajaran.

Video merupakan media elektronik yang dapat menggabungkan audio dan visual secara bersama sehingga menghasilkan suatu tayangan yang menarik dan dinamis (Rochim, et al., 2021). Video pembelajaran dirancang dengan berbagai representasi gambar dan alunan musik dalam pembelajarannya yang bertujuan untuk menyeimbangkan penggunaan antara otak kiri dan otak kanan. Dengan media video pembelajaran seperti ini diharapkan siswa belajar untuk mengoptimalkan kinerja otaknya sehingga mampu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah matematis. Salah satu kelebihan media video pembelajaran adalah dapat mengefektifkan waktu pembelajaran dan membantu siswa untuk tertarik dalam memahami materi yang diajarkan sehingga mampu untuk memecahkan masalah.

Berdasarkan penjelasan di atas, terlihat adanya permasalahan yang dihadapi siswa dalam proses pembelajaran yang perlu menjadi perhatian khusus dari tenaga pendidik. Pemilihan model pembelajaran yang tepat yang dibantu dengan pemanfaatan media pembelajaran yang sesuai diharapkan dapat membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematisnya. Oleh karena itu, untuk mengatasi permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Video Pembelajaran untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX SMP Negeri 37 Medan”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka permasalahan dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya minat siswa terhadap pelajaran matematika.
2. Pembelajaran matematika masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif di kelas.
3. Soal-soal yang diberikan guru di sekolah sedikit atau kurang memberikan keterampilan pemecahan masalah sehingga siswa kurang terbiasa menyelesaikan soal pemecahan masalah.
4. Guru belum menggunakan media pembelajaran dalam menyampaikan materi.
5. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas IX SMP Negeri 37 Medan.

1.3 Ruang Lingkup

Penelitian ini dilakukan dengan berfokus pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan bantuan video pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada materi persamaan kuadrat di kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan.

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari adanya kemungkinan meluasnya masalah yang akan diteliti, maka dengan ini peneliti membatasi masalah sebagai berikut:

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan.
2. Pembelajaran matematika di kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan belum menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.
3. Pembelajaran matematika di kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan belum menggunakan media video pembelajaran.

1.5 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan video pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terjadi setelah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan video pembelajaran di kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan?

1.6 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian rumusan masalah di atas, maka tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Adapun tujuan khususnya yaitu:

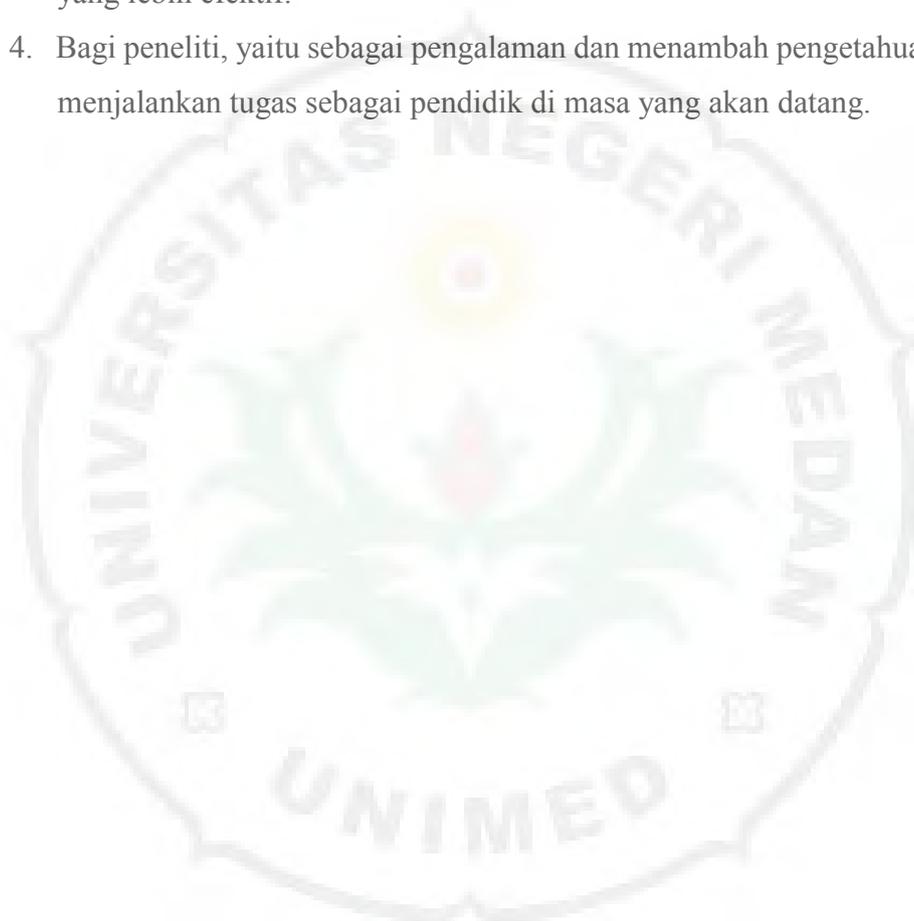
1. Untuk mengetahui bagaimana pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan video pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa di kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan.
2. Untuk mengetahui bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terjadi setelah diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan bantuan video pembelajaran di kelas IX-A SMP Negeri 37 Medan.

1.7 Manfaat Penelitian

Setelah menyelesaikan penelitian, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat yang berarti antara lain sebagai berikut:

1. Bagi siswa, yaitu untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Bagi guru/ calon guru matematika, yaitu sebagai masukan untuk menambah keterampilan dalam menggunakan model dan media pembelajaran yang bervariasi dan efektif.

3. Bagi sekolah, yaitu diharapkan menjadi informasi yang positif untuk perbaikan pengembangan pembelajaran matematika selanjutnya, secara khusus dalam menggunakan model dan media pembelajaran matematika yang lebih efektif.
4. Bagi peneliti, yaitu sebagai pengalaman dan menambah pengetahuan dalam menjalankan tugas sebagai pendidik di masa yang akan datang.



THE
Character Building
UNIVERSITY