BAB I
PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Pendidikan merupakan kebutuhan hidup yang sangat penting bagi manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengetahui potensi dan keterampilan yang ada didalam diri manusia tersebut.Pendidikan juga memiliki peranan penting dalam dunia khususnya dalam pembangunan suatu bangsa, suatu bangsa dikatakan berkembang apabila aspek pendidikannya berkembang dan berkualitas.Perubahan dan perkembangan pendidikan adalah hal yang terjadi sejalan dengan perubahan budaya kehidupan (Dwiningrum,2016).

Undang- undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional mengatakan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk karakter serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab (Morelent, 2015). Hal ini sejalan dengan Trianto (2016 : 1) menyatakan bahwa:

> Pendidikan yang mampu mendukung pembangunan di masa mendatang adalah pendidikan yang mampu mengembangkan potensi peserta didik, sehingga yang bersangkutan mampu menghadapi dan memecahkan problema kehidupan yang dihadapinya. Pendidikan harus menyentuh potensi nurani maupun potensi kompetensi pesertadidik

Namun kenyataan pendidikan di Indonesia selalu lebih rendah dibanding dengan negara lainnya. Rendahnya prestasi belajar siswa khususnya matematika di Indonesia dibuktikan dengan perolehan PISA yang dilakukan setiap 3 tahun, pada tahun 2015, Indonesia menduduiki peringkat urutan ke 65 dari 69 negara partisipan PISA dan hal ini membuat Indonesia dalam kategori bawah (Pratiwi,2019). Pada tahun 2018 penilian yang kembali dilakukan oleh PISA diperoleh dalam kemampuan matematika Indonesia berada di peringkat ke 73 dari 79negarayangberpartisipasidalamPISA.Pencapaininiselalukonstandariawal

keikutsertaan Indonesia dalam penilian yang dilakukan oleh PISA. Dengan hasil yang konsisten berada di peringkat bawah membuat pandangan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia tidak sesuai dengan standar masyarakat global dan berada di bawah negara-negara yang lain (Hewi & Saleh 2020).

Hal ini dikarenakan kurangnya kesadaran peserta didik akan pentingnya pendidikan. Pendidikan yang baik adalah pendidikan yang tidak hanya mempersiapkan peserta didik untuk suatu profesi atau jabatan, tetapi untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu bidang studi yang belajar cara menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kehidupan adalah matematika karena matematika sangat mempengaruhi dunia pendidikan (Aminah *et al*., 2018).

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Hal tersebut sesuai dengan permendiknas No. 22 tahun 2006 yang menyatakan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada peserta didik mulai dari sekolah dasar dan tentang standar isi, mata pelajaran matematika yang bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut : (1) memahami konsep matematika, (2) menggunakan penalaran; (3) memecahkan masalah, (4) mengkomunikasikan gagasan, (5) memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan. Dari tujuan pembelajaran matematika tersebut, aspek komunikasi merupakan kemampuan yang harus dimilki oleh peserta didik sebagai standar yang harus dikembangkan (Manullang, 2014).

Aminah *et al*. (2018) mengatakan bahwa komunikasi matematis merupakan satu kompetensi dasar matematis dari matematika sesuai dengan NCTM, tanpa komunikasi maka perkembangan matematika akan terhambat. Komunikasi dalam matematika dapat berupa simbol yang berupa bagan, tabel, grafik, gambar persamaan matematika dan sebagainya.

Kemampuan komunikasi matematis meliputi kemampuan peserta didik menghubungkan benda nyata, gambar, dan diagram ke dalam ide matematika, menjelaskan ide, situasi dan relasi matematik secara lisan maupun tulisan dengan benda nyata, gambar, grafik, aljabar menyatakan peristiwa sehari-hari dalam bahasa atau simbol matematika, mendengarkan diskusi dan menulis tentang matematika, membaca dengan pemahaman suatu presentasi matematika tertulis,

menyusun pertanyaan matematika yang relevan dengan situasi masalah, membuat konjektur, menyusun argument, merumuskan definisi dan generalisasi (Surono,2017).

Kemampuan komunikasi menunjang kemampuan matematika lainnya, misalnya kemampuan pemecahan masalah.Dengan kemampuan komunikasi yang baik maka permasalahan dengan cepat dapat dipresentasikan dengan benar dan hal ini mendukung pemecahan masalah. Kemampuan komunikasi merupakan syarat untuk memecahkan suatu permasalahan, artinya jika peserta didik tidak mampu berkomunikasi dengan baik memaknai permasalahan maupun konsep dari matematika maka peserta didik tidak dapat menyelesaikan permasalahan tersebut (Wijaya,2016)

Pentingnya komunikasi dalam matematika juga dikemukan oleh Aminah *et al*. (2018) yang sejalan dengan Boordy menyatakan: (1) matematika adalah bahasa esensial yang tidak hanya sebagai alat berpikir, menentukan rumus, menyelesaikan masalah atau menyimpulkan saja namun matematika juga memilki nilai yang tak terbatas untuk menyatakan beragam ide (2) matematika dan belajar matematika adalah jantungnya kegiatan sosial manusia yaitu interaksi antara guru dan peserta didik, antar peserta didik, dan faktor penting dalam kemajuan diri pesertadidik.

Aminah *et al*. (2018) menyatakan komunikasi merupakan

> *Way of sharing ideas and clarifyng understanding. Trough communication, ideas become objectsof reflection, refinement, discussion, and amendment. The communication process help build meaning an permanence for ideas and make them public*

Yang artinya komunikasi merupakan cara berbagi ide dan memperjelas pemahaman. Melalui komunikasi ide dapat dicerminkan, diperbaiki, didiskusikan dan dikembangkan. Proses komunikasi juga dapat membangun makna dan mempertahankan ide serta proses komunikasi juga memperjelas ide (Aminah *et al.*, 2018). Dengan demikian, kemampuan komunikasi sangat diperlukan oleh siswa.

Peneliti melakukan observasi terhadap kemampuan komunikasi peserta didik di SMP Gajah Mada dengan memberikan soalkepada 22 siswa, soal tersebut

berbentuk uraian. Berikut ini akan ditunjukkan tes diagnostik untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis sebagai berikut :

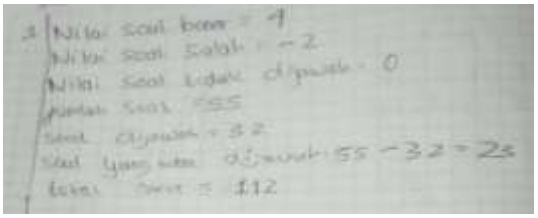
1. Dalam kompetisi Olimpiade matematika, setiap jawaban yang benar diberi skor 4, jawaban yang salah diberi skor -2, dan jika tidak menjawab diberiskor
   a. Dari 55 soal yang diajukan, Shinta dapat menjawab 32 soal, yang 24 soal diantarnya dijawab benar. Berapakah skor yang diperoleh oleh Shinta?

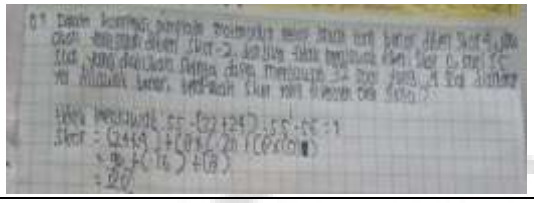
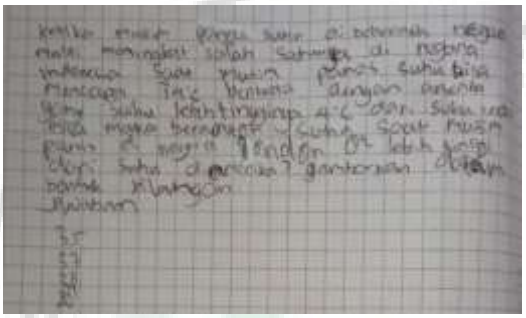
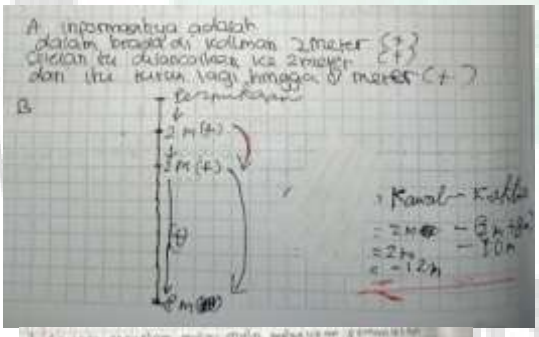
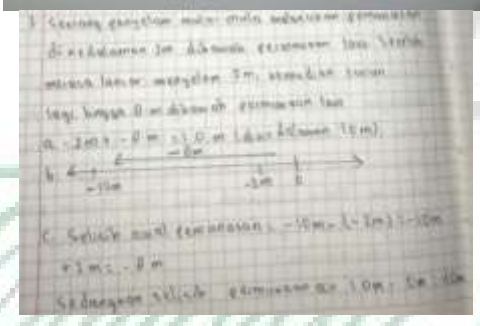
2. Ketika dimusim panas, suhu dibeberapa Negara mulai meningkat. Salah satunya di negeri Indonesia saat musim panas suhu bisa mencapai sebesar34^0 C. Berbeda dengan Amerika yang suhunya lebih tinggi 4° C dari suhu Indonesia. Maka, berapakah suhu saat musim panas di Negara London jika suhunya 8^0C lebih tinggi dari suhu di Amerika?. Gambarkan pula suhu ketiga negera diatas pada garis bilangan!

3. Seorang penyelam mula-mula melakukan pemanasan di kedalaman 2 m dibawah permukaan laut. Setelah merasa lancar menyelam dikedalaman 2 m, kemudian ia turun lagi hingga 8 m dibawah permukaanlaut.
   a. Tuliskan informasi yang diperoleh dari permasalahan tersebut ? (gunakan tanda (-) untuk turun atau (+) untuk naikkepermukaan)
   b. Gambarkan garis bilangan untuk menunjukkan kondisipenyelam
   c. Hitunglah berapa selisih kedalaman posisi awal dan posisi akhir penyelam.

Berikut adalah hasil pengerjaan beberapa kesalahan menyelesaikan soal uraian diatas :

Tabel 1.1 Hasil Pekerjaan Peserta Didik

No.	Jawaban siswa	Analisis Kesalahan Siswa
1.		Siswa tidak dapat memodelkan permasalahan dengan tepat sehingga tidak dapat menyelesaikan soal denganbenar

		
2.		Siswa tidak mampu memodelkan permaslahan dengan tepat dan tidak mampu menggambarkan garis bilangan dengan benar contohnya tidak dapat menentukan skala garis bilangan dengantepat
3	 	Siswa belum mampu menggunakan bahasa matematis untuk mengekspresikan ide dan belum mampu menggambarkan garis bilangan dengantepat.

Berdasarkan hasil tes diagnostik yang dilakukan diperoleh siswa yang memiliki kemampuan komunikasi kategori tinggi sebesar 13,63%, siswa yang memiliki kategori sedang sebesar 22,72 % dan siswa yang kategori rendah sebesar 59,09% Hal ini menunjukkan siswa masih kurang dalam kemampuan komunikasi matematis. Dari hasil wawancara peneliti dengan siswa, siswa merasa matematika merupakanpelajaranyangsulitdipahamidankesulitansiswadalambelajar

matematika seperti menentukan yang diketahui dan ditanya dari soal, dalam menggunakan rumus, dan kesulitan dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan soal cerita yang terletak dalam mengintepretasikan kalimat tersebut kedalam kalimat matematika

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa mengakitbatkan siswa sulit mencerna soal yang diberikan sehingga tidak dapat menyelesaikan dengan tepat dan benar khususnya pada materi prasyarat yang diberikan.Hal ini sejalan dengan bahan ajar yang digunakan kurang efektif dalam mencapai keberhasilan kegiatan pembelajaran, sehingga berpengaruh terhadap respon siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil wawancara via rekaman video peneliti dengan guru, guru belum pernah mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis etnomatematika untuk peserta didik kelas VII SMP. Guru hanya memberikan soal yang ada dibuku dan mengambil beberapa soal dari buku lainnya dan pembelajaran yang terjadi hanya melibatkan peran guru saja dan siswa tidak berpatisipasi dengan aktif, dan pembelajaran matematika dilakukan via oline melalui *whatsapp group* yang beranggotakan siswa dan gurumatematika.

Hodiyanto (2017) mengatakan bahwa faktor yang menyebabkan menurunnya kemampuan komunikasi peserta didik adalah sebagai berikut: (1) dalam mengajar guru mencontohkan kepada peserta didik bagaimana menyelesaikan soal, (2) peserta didik belajar dengan cara mendengar dan menonton guru melakukan matematik kemudian guru memecahkannya sendiri, (3) pada saat mengajar matematika, guru langsung menjelaskan topik yang akan dipelajari, dilanjutkan dengan pemberian contoh dan soal untuk latihan.

Bistari (2010) mengatakan dalam proses pembelajaran guru harus mengupayakan proses pembelajaran yang optimal, sehingga pembelajaran terjadi secara bermakna. Guru tidak hanya sekedar memberikan pengetahuan namun mendorong berkembangnya pemahaman peserta didik terhadap nilai-nilai dari matematika sehingga berpikir logis, kritis, kreatif, terbuka dan rasa ingin tahu serta mampu melakukan komunikasi matematis secara efektif dapattercapai.

Mahmuzah & Aklimawati (2016) mengatakan faktor yang menyebabkan rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa dalam proses belajar, salah

satunya pembelajaran yang berpusat pada guru (konvensional) yang tidak memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengungkapkan idenya. Peserta didik menjadi tidak dapat menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dari soal sebelum menyelesaikannya, sehingga peserta didik sering salah dalam menafsirkan maksud dari soal tersebut. Selain itu, latihan soal yang diberikan belum dapat membuat peserta didik mengembangkan ide matematikanya untuk itu diperlukan bahan ajar yang dapat mengembangkan kemampuan peserta didik.

Dalam menumbuh kembangkan kemampuan komunikasi matematis siswa, diperlukan pembelajaran yang membiasakan siswa untuk mengkontruksikan sendiri pengetahuannya dan yang dapat mengarahkan siswa pada kemampuan berkomunikasi matematika dengan cara pembelajaran yang berasal dari suatu pengalaman peserta didik yang terjadi dalam kehidupan. Alternatif yang dapat dilakukan dengan cara menerapkan pembelajaran matematika realistik. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti Nofrianto *et al*., (2017), diperoleh bahwa dengan pembelajaran matematika realistik, kemampuan komunikasi siswa berkembangan dalam memahami, menggunakan dan menyampaikan ide dalam diagram, simbol, dan media lainnya. Yuliani (2020), diperoleh bahwa terjadi peningkatan kemampuan komunikasi matematis yang belajar dengan pendekatan *RME*.Yunisha (2016), diperoleh bahwa pembelajaran melalui matematika realistik memberikan pengaruh yang positif dibanding dengan pembelajaran konvensional dikarenakan dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa.

Herawati (2018) mengatakan pembelajaran matematika realistik merupakan matematika sekolah yang artinya adalah pembelajaran yang dilaksanakan dengan menempatkan realitas dan pengalaman siswa sebagai titik awal pembelajaran.Pembelajaran matematika realistik menggunakan masalah realistik yang menjadi pangkal tolak pembelajaran, dan melalui matematika horizontal-vertikal peserta didik diharapkan mampu menemukan dan merekontruksi konsep-konsep matematika atau pengetahuan matematika. Selanjutnya, peserta didik diberi kesempatan menerapkan konsep-konsep matematika untuk memecahkan masalah sehari-hari atau masalah dalam bidang lain. Dengan kata lain, pembelajaran matematika realistik berorientasi pada pengalaman sehari-hari dan menerapkan

matematika dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik belajar dengan bermakna. Pembelajaran ini berpusat kepada peserta didik sedangkan guru hanya menjadi fasilitator dan motivator.

Dalam pendidikan matematika realistik, pembelajaran dimulai dari sesuatu yang nyata (rill) sehingga peserta didik terlibat dalam proses pembelajaran bermakna. Sesuatu yang nyata mungkin sangat biasa bagi peserta didik akan tetapi jika diberi nuansa budaya (etnomatematika) kemungkinan akan meningkatkan motivasi peserta didik dalam belajar. Sehingga peserta didik tidak harus menyelesaikan soal dengan rumus namun dapat melakukannya dengan norma ataupun budaya yang ada (Herawati,2018).

Dalam kaitannya dengan matematika, pelapor etnomatematika De'Ambrosio, 1999 mengatakan etnomatematika adalah cara-cara atau mode-mode atau gaya-gaya, seni, dan teknik untuk belajar, memahami, mengerjakan, mengatasi permasalahan lingkungan alam, lingkungan sosial, budaya sebagai uraian dari *technes* dan *mathema* dan *ethnos*. Pembelajaran berbasis budaya merupakan pembelajaran yang memungkinkan guru dan peserta didik berpartisipasi aktif berdasarkan budaya yang sudah dikenal, sehingga dapat memperoleh hasil belajar yang optimal. Etnomatematika yang digunakan dapat konsep-konsep matematika pada peninggalan budaya berupa candi, prasasti, peralatan tradisional, rumah adat, makanan tradisional, kain batik, permainan tradisional serta budaya lainnya yang sangat dekat dengan kehidupan (Ayuningtyas, 2019).

Berdasarkan hal tersebut, dalam meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, guru harus menggunakan model pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan dorongan untuk siswa mengembangkan kemampuan komunikasinya serta harus memperhatikan keefektifan pembelajaran dengan menggunakan lembar kerja peserta didik (LKPD) khususnya dengan mengangkat permasalahan yang ada disekitar siswa misalnya dengan budaya yang dapat membantu siswa menemukan sendiri penyelesaian permasalahan dikarenakan adanya petunjuk yang mampu mengarahkan siswa sehingga pembelajaran lebihbermakna.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis

Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Pada Matematika Realistik Siswa Kelas VII SMP Gajah Mada ”.

1.2 IdentifikasiMasalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut :

1. Pendidikan di Indonesia lebih rendah dibandingkan dengan pendidikan di negaralain
2. Pelajaran Matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa kelas VII SMP GajahMada
3. Siswa kelas VII SMP Gajah Mada kesulitan dalam mengubah bentuk soal kedalam model matematika ataupun kalimatmatematika
4. Siswa kelas VII SMP Gajah Mada belum mampu menggambar suatu permasalahan dengantepat
5. Siswa kelas VII SMP Gajah Mada belm dapat menyelesaikan serta menjawab soal secara sistematis danbenar
6. Pembelajaran matematika belum berorientasi pada penggunaan masalah dunia nyata
7. Siswa kelas VII SMP Gajah Mada belum pernah belajar dengan menggunakan LKPD berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada matematikarealistik
8. Pembelajaran yang dilakukan hanya berpusat kepada guru, tidak melibatkan siswa secaraaktif

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dipaparkan, maka peneliti membatasi permasalahan agar lebih terfokus pada permasalahan dan hasil penelitian ini lebih mendalam dan terarah. Batasan masalah pada penelitian ini adalah, sebagai berikut :

1. Kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Gajah Mada dalam kategorirendah

2. Pembelajaran yang dilakukan hanya berpusat kepada guru, tidak melibatkan siswa secaraaktif
3. Siswa kelas VII SMP Gajah Mada belum pernah belajar dengan menggunakan LKPD berbasis etnomatematika untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis pada matematikarealistic.

1.4 RumusanMasalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah produk pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis pada Matematika Realistik kelas VII SMP Gajah Mada valid, efektif dan praktis?
2. Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII SMP Gajah Mada setelah menggunakan produk pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi pada Matematika Realistik?

1.5 TujuanPenelitian

Dari rumusan masalah diatas, penelitian ini memiliki beberapa tujuan yaitu :

1. Mengetahui kevalidan, keefektifan dan kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis pada Matematika Realistik kelas VIISMP
2. Mendeskripsikan kemampuan komunikasi siswa kelas VII SMP Gajah Mada setelah menggunakan produk pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis pada MatematikaRealistik

1.6 ManfaatPenelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan sumbangan pemikiran atau masukan yang berarti terhadap peningkatan mutu pendidikan, terutama :

1. Bagi siswa, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi siswa, memunculkan sikap keberanian siswa dalam menyatakan ide, pendapat, pertanyaan dan saran serta memperoleh pengalaman belajar yangnyata
2. Bagi guru, sebagai bahan masukan/informasi untuk guru dalam menggunakan serta mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika pada Pendidikan Matematika Realistik dalam kegiatan belajar
3. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk menerapkan penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis Etnomatematika pada Pendidikan Matematika Realistik dalam kegiatan belajar disekolah
4. Bagi peneliti, menambah pengalaman serta pengetahuan bagi peneliti yang nantinya diharapkan dapat digunakan dalampembelajaran.

1.7 DefinisiOperasional

Untuk menghindari kesalahan persepsi antara peneliti dan pembaca, maka perlu adanya penjelasan mengenai istilah yang digunakan pada penelitian ini yaitu:

1. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah bahan ajar cetak berupa lembaran yang berisi tugas yang dikerjakan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang dilengkapi dengan materi/ringkasan, petunjuk dan langkah-langkah yang sesuai dengan kompetensi dasar yang telahditentukan.
2. Etnomatematika adalah matematika yang tumbuh dan berkembang dalam kebudayaan. Budaya yang dimaksud adalah aktivitas atau aturan umum yang berlaku di masyarakat, kepercayaan dan nilai yang diakui kelompok masyarakat yang berada pada suku atau kelompok bangsa yang sama yang mengandung konsep-konsepmatematika.
3. Kemampuan Komunikasi adalah kemampuan untuk menyampaikan idematematika baik secara lisan maupun tulisan. Komunikasi lisan seperti berdiskusi dan menjelaskan dan kemampuan tulisan seperti mengungkapkan ide matematika dengan gambar/grafik, tabel, persamaan ataupun dengan bahasa siswa itusendiri.

4. Pendekatan Matematika Realistik adalah pendekatan pembelajaran yang dimulai dari sesuatu yang nyata yang dapat dibayangkan oleh peserta didik sehingga peserta didik terlibat dalam prosespembelajaran.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY