

## **PERAN GURU DALAM MENTRANSFORMASI PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS BUDAYA**

**Ahmad Anis Abdullah**

**Prodi Pendidikan Matematika  
Universitas Alma Ata Yogyakarta**

**Abstrak:** Indonesia merupakan salah satu negara yang kaya akan keanekaragaman suku dan budaya. Setiap daerah memiliki budaya yang berbeda-beda dan turun menurun. Matematika merupakan salah satu ilmu yang muncul dari budaya. Oleh sebab itu, tidak mungkin memisahkan matematika dengan budaya. Pembelajaran matematika di sekolah harus diajarkan sesuai dengan budaya masing-masing. Apalagi di Indonesia yang kaya akan budaya, sudah seharusnya pembelajaran matematika diajarkan sesuai dengan budaya daerah. Seorang guru matematika memiliki peran penting dalam mentransformasi pembelajaran matematika berbasis budaya. Sehingga pembelajaran matematika bisa diterima lebih mudah, dekat dengan kehidupan sehari-hari siswa, dan tidak terkesan sebagai sesuatu hal baru yang jauh dari kehidupan nyata. Ethnomatematika atau matematika budaya merupakan salah satu studi yang mengkombinasikan pembelajaran matematika dengan budaya. Oleh karena itu, guru memerlukan peran tambahan untuk mewujudkan pembelajaran matematika berbasis budaya.

**Kata kunci:** Pembelajaran Matematika, Ethnomatika, Peran Guru

### **PENDAHULUAN**

Keragaman budaya di Indonesia adalah sesuatu yang tidak dapat dipungkiri keberadaannya. Bisa dikatakan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki tingkat keanekaragaman budaya. Tidak hanya keanekaragaman budaya kelompok suku bangsa saja, namun juga keanekaragaman budaya dalam konteks peradaban, tradisional hingga ke modern, dan kewilayahan. Indonesia merupakan Negara Kesatuan yang penuh dengan keberagaman. Indonesia terdiri atas beraneka ragam budaya, bahasa daerah, ras, suku bangsa, agama dan kepercayaan, dan lain-lain. Namun Indonesia mampu mempersatukan berbagai keragaman itu sesuai dengan semboyan bangsa Indonesia "Bhineka Tunggal Ika" , yang berarti berbeda-beda tetapi tetap satu jua. Dalam konteks pemahaman masyarakat majemuk, selain kebudayaan kelompok sukubangsa, masyarakat Indonesia juga terdiri dari berbagai kebudayaan daerah bersifat kewilayahan yang merupakan pertemuan dari berbagai kebudayaan kelompok sukubangsa yang ada di daerah tersebut. Penduduk Indonesia tersebar di pulau-pulau. Mereka juga mendiami wilayah dengan kondisi geografis yang bervariasi, mulai dari pegunungan, tepian hutan, pesisir, dataran rendah, pedesaan, hingga perkotaan. Hal ini juga menjadi penyebab tingkat peradaban kelompok-kelompok suku bangsa dan masyarakat di Indonesia yang berbeda.

Pemerintah Indonesia, melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan meluncurkan program guru pembelajar. Dalam program tersebut seorang guru diharapkan selain memiliki kompetensi bidang studi yang diampu, juga diharapkan memahami latar belakang budaya, adat istiadat, dan karakter siswa yang diajarnya. Sehingga diharapkan pengetahuan bisa mudah disampaikan, tepat sasaran, dan mampu diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Guru Pembelajar merupakan guru yang selalu hadir sebagai pendidik dan pemimpin bagi peserta didiknya, guru yang hadir mengirimkan pesan harapan, guru yang makin menjadi contoh tentang ketangguhan, optimisme, dan keceriaan. Guru merupakan seorang pembelajar yang secara terus menerus belajar untuk meningkatkan kualitas dirinya. Guru merupakan role model atau contoh bagi para peserta didik sehingga tampilan awal guru sangat berpengaruh terhadap kelanjutan pembelajaran para peserta didik. Guru dapat menyajikan proses pembelajaran yang menarik, memberi motivasi, dan menginspirasi dari pengetahuan dan pengalaman guru yang senantiasa diperbaharui dengan berbagai masukan positif yang didapat dari berbagai sumber belajar. Pengetahuan dan pengalaman dapat diperoleh dari buku-buku, televisi, dunia maya/internet, kegiatan seminar pendidikan, serta pendidikan dan pelatihan. Dalam proses belajarnya, guru menghasilkan karya dan inovasi yang mencerahkan untuk diaplikasikan dalam proses pembelajaran di kelas sehingga menumbuhkan semua potensi peserta didik dan mereka bukan sekadar bisa meraih, tetapi bisa melampaui cita-citanya. Guru bukan hanya seorang pengajar tetapi lebih dari itu guru merupakan pendidik. Sebagai pendidik guru harus memiliki berbagai kemampuan sebagai kompetensi yang harus dimiliki sebagai pendidik yang profesional.

Ada beberapa pendekatan pembelajaran dalam pembelajaran matematika yang tepat atau cocok diterapkan dalam pembelajaran di kelas. Pendekatan tersebut diantaranya pembelajaran dengan pendekatan ilmiah, Pendekatan pembelajaran kontekstual, Pendekatan pembelajaran berbasis masalah, Pendekatan pembelajaran berbasis Proyek, Pendekatan pembelajaran kooperatif, dan Pendekatan pembelajaran komunikatif. Selain itu, pada kurikulum 2013 pembelajaran diharapkan tidak hanya kebermaknaan dari materi yang disampaikan saja, tetapi diharapkan mampu menyentuh aspek dalam kehidupan sehari-hari siswa. Kebermaknaan ini diperoleh karena materi matematika dihubungkan dengan pengalaman siswa, kehidupan sosial, bahkan menyentuh ranah seni dan budaya setempat.

Untuk mewujudkan pembelajaran matematika yang mampu memberikan makna secara materi dan menyentuh aspek kehidupan siswa, maka guru perlu membiasakan

siswa dengan soal-soal kontekstual, seorang guru selain dituntut menguasai konten matematika, juga dituntut mampu menghantarkan siswa menuju matematika yang sebenarnya dengan pendekatan dunia siswa. Salah satu dunia siswa adalah budaya dimana daerah guru ditugaskan. Salah satu kajian pembelajaran matematika yang menggunakan pendekatan berbasis budaya dalam penyampaian pembelajaran matematika adalah etnomatematika. Dalam etnomatematika, dijelaskan bagaimana matematika disampaikan dengan pendekatan budaya siswa. Melalui artikel ini, penulis akan memaparkan bagaimana peran guru dalam menempatkan etnomatematika dalam pembelajaran matematika ?

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini merupakan penelitian studi kepustakaan (*library research*). Dalam penelitian jenis ini, dikaji pengetahuan, gagasan, atau temuan yang terdapat di dalam literatur sehingga memberikan informasi teoritis dan ilmiah terkait peran etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dan dianalisis merupakan data sekunder yang berupa hasil-hasil penelitian seperti buku-buku bacaan ilmiah, jurnal ilmiah, laporan penelitian, situs internet dan lainnya yang relevan dengan peran guru dalam pembelajaran matematika berbasis budaya. Selanjutnya, teknik analisis data dalam penelitian meliputi 3 tahapan, pertama, organize yakni mengorganisasikan literatur-literatur yang akan digunakan. Literatur yang digunakan terlebih dahulu di-review agar relevan/sesuai dengan permasalahan. Pada tahapan ini penulis melakukan pencarian ide, tujuan, dan simpulan dari beberapa literatur dimulai dari membaca abstrak, pendahuluan, metode serta pembahasan serta mengelompokkan literatur berdasarkan kategori-kategori tertentu. Kedua, synthesize yakni menyatukan hasil organisasi literatur menjadi suatu ringkasan agar menjadi satu kesatuan yang padu, dengan mencari keterkaitan antar literatur. Ketiga, identify yakni mengidentifikasi isu-isu kontroversi dalam literatur. Isu kontroversi yang dimaksud adalah isu yang dianggap sangat penting untuk dikupas atau dianalisis, guna mendapatkan suatu tulisan yang menarik untuk dibaca.

## **Definisi Kebudayaan**

Setiap bangsa memiliki budaya yang berbeda-beda. Dari kebudayaan yang berbeda-beda inilah timbul keanekaragaman bahasa, kesenian, dan adat istiadat. Di dalam *Kamus Besar Bahasa Indonesia* (1996: 149), budaya didefinisikan sebagai pikiran, akal budi, adat istiadat. Sedangkan kebudayaan adalah hasil kegiatan dan penciptaan batin (akal

budi) manusia, seperti kepercayaan, kesenian dan adat istiadat. Parsudi Suparlan (1981) mendefinisikan budaya sebagai keseluruhan pengetahuan manusia sebagai makhluk sosial, yang digunakan untuk menginterpretasikan dan memahami lingkungan yang dihadapi, dan untuk menciptakan dan mendorong terwujudnya kelakuan. Sedangkan Daoed Joesoef (1982) yang menyatakan bahwa budaya merupakan sistem nilai dan ide yang dihayati oleh sekelompok manusia disuatu lingkungan hidup tertentu dan disuatu kurun tertentu. Kebudayaan diartikan sebagai semua hal yang terkait dengan budaya. Dalam konteks ini tinjauan budaya dilihat dari tiga aspek, yaitu *pertama*, budaya yang universal yaitu berkaitan nilai-nilai universal yang berlaku di mana saja yang berkembang sejalan dengan perkembangan kehidupan masyarakat dan ilmu pengetahuan/teknologi. *Kedua*, budaya nasional, yaitu nilai-nilai yang berlaku dalam masyarakat Indonesia secara nasional. *Ketiga*, budaya lokal yang eksis dalam kehidupan masyarakat setempat. Menurut bapak Antropologi Indonesia, Koenjtaraningrat (1996), kebudayaan adalah keseluruhan sistem gagasan, tindakan dan hasil karya manusia dalam rangka kehidupan masyarakat yang dijadikan milik diri manusia dengan belajar. Selanjutnya Marvis (1999), mendefinisikan budaya sebagai seluruh aspek kehidupan manusia dalam masyarakat, yang diperoleh dengan cara belajar, termasuk pikiran dan tingkah laku.

Dari berbagai definisi tersebut, dapat diperoleh pengertian mengenai kebudayaan adalah sesuatu yang akan mempengaruhi tingkat pengetahuan dan meliputi sistem ide atau gagasan yang terdapat dalam pikiran manusia, sehingga dalam kehidupan sehari-hari, kebudayaan itu bersifat abstrak. Sedangkan perwujudan kebudayaan adalah benda-benda yang diciptakan oleh manusia sebagai makhluk yang berbudaya, berupa perilaku dan benda-benda yang bersifat nyata, misalnya pola-pola perilaku, bahasa, peralatan hidup, organisasi sosial, religi, seni, dan lain-lain, yang kesemuanya ditujukan untuk membantu manusia dalam melangsungkan kehidupan bermasyarakat. Masyarakat merupakan salah satu faktor penting yang berkaitan dengan kebudayaan, tidak akan ada satu kebudayaan tanpa masyarakat, demikian sebaliknya.

### **Peran Guru Dalam Pembelajaran**

Guru yang merupakan salah satu unsur utama di bidang kependidikan. Guru harus berperan secara aktif dan menempatkan kedudukannya sebagai tenaga profesional, sesuai dengan tuntutan masyarakat yang semakin berkembang. Guru ikut berperan dalam usaha pembentukan sumber daya manusia yang profesional di bidang pembangunan bangsa. Oemar Hamalik (2001) menyatakan bahwa guru merupakan key person dalam kelas, guru yang memimpin dan mengarahkan kegiatan belajar para siswa. Guru tidak semata-mata

sebagai “pengajar” yang *transfer of knowledge*, tetapi juga sebagai “pendidik” yang *transfer of value* dan sekaligus sebagai “Pembimbing” yang memberikan pengarahan dan menuntun siswa dalam belajar. Sanjaya (2007) dalam bukunya strategi pembelajaran, mengemukakan bahwa peran guru dalam proses pembelajaran adalah :

### **1. Guru sebagai sumber belajar**

Peran guru sebagai sumber belajar merupakan peran yang sangat penting. Peran sebagai sumber belajar berkaitan erat dengan penguasaan materi pelajaran. Kita bisa menilai baik atau tidaknya seorang guru hanya dari penguasaan materi pelajaran. Dikatakan guru yang baik manakala ia dapat menguasai materi pelajaran dengan baik, sehingga benar-benar ia berperan sebagai sumber belajar bagi anak didiknya.

### **2. Guru sebagai fasilitator**

Sebagai fasilitator, guru berperan dalam memberikan pelayanan untuk memudahkan siswa dalam kegiatan proses pembelajaran.

### **3. Guru sebagai pengelola**

Sebagai pengelola pembelajaran (*learning manager*), guru berperan dalam iklim belajar yang memungkinkan siswa dapat belajar secara nyaman. Melalui pengelolaan kelas yang baik guru dapat menjaga kelas agar tetap kondusif untuk terjadinya proses belajar seluruh siswa.

### **4. Guru sebagai demonstrator**

Yang dimaksud dengan peran guru sebagai demonstrator adalah peran untuk mempertunjukkan kepada siswa segala sesuatu yang dapat membuat siswa lebih mengerti dan memahami setiap pesan yang disampaikan. Ada dua konteks guru sebagai demonstrator. Pertama, sebagai demonstrator guru harus menunjukkan sifat-sifat yang terpuji. Kedua, sebagai demonstrator harus dapat menunjukkan bagaimana caranya agar setiap materi pelajaran bisa lebih dipahami dan dihayati oleh setiap siswa.

### **5. Guru sebagai pembimbing**

Siswa adalah individu yang unik, keunikan itu bisa dilihat dari adanya setiap perbedaan. Artinya, tidak ada dua individu yang sama. Walaupun secara fisik mungkin individu memiliki kemiripan, tetapi pada hakekatnya mereka tidaklah sama, baik dalam bakat, minat, kemampuan, dan sebagainya . Perbedaan itulah menuntut guru harus berperan sebagai pembimbing. Membimbing siswa agar dapat menemukan berbagai potensi yang dimilikinya sebagai bekal hidup mereka, membimbing siswa agar dapat mencapai dan melaksanakan tugas-tugas perkembangan mereka, sehingga

dengan ketercapaian itu dapat tumbuh dan berkembang sebagai manusia ideal yang menjadi harapan setiap orang tua dan masyarakat.

## **6. Guru sebagai motivator**

Dalam proses pembelajaran, motivasi merupakan salah satu aspek dinamis yang sangat penting. Sering siswa yang kurang berprestasi bukan disebabkan oleh kemampuannya yang kurang, tetapi dikarenakan tidak adanya motivasi untuk belajar sehingga ia tidak berusaha untuk mengerahkan segala kemampuannya. Dengan demikian siswa yang berprestasi rendah belum tentu disebabkan oleh kemampuannya yang rendah pula, tetapi mungkin disebabkan oleh tidak adanya dorongan atau motivasi.

## **7. Guru sebagai evaluator**

Sebagai evaluator, guru berperan untuk mengumpulkan data atau informasi tentang keberhasilan pembelajaran yang telah dilakukan. Terdapat dua fungsi guru dalam memerankan perannya sebagai evaluator. Pertama, untuk menentukan keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan yang telah ditentukan atau menentukan keberhasilan siswa dalam menyerap materi kurikulum. Kedua, untuk menentukan keberhasilan dalam melaksanakan seluruh kegiatan yang telah diprogramkan.

Sementara Sardiman (2001) berpendapat bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, guru memiliki peran sebagai berikut:

### **1. Guru Sebagai Demonstrator**

Melalui perannya sebagai demonstrator atau pengajar guru hendaknya senantiasa menguasai bahan atau materi pelajaran yang akan diajarkannya serta senantiasa mengembangkannya dalam arti meningkatkan kemampuannya dalam hal ilmu yang dimilikinya karena hal ini akan sangat menentukan hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Salah satu yang harus di perhatikan oleh guru bahwa ia sendiri adalah pelajar.

### **2. Guru Sebagai Pengelola Kelas**

Dalam perannya sebagai pengelola kelas guru hendaknya mampu mengelola kelas sebagai lingkungan belajar serta merupakan aspek dari lingkungan sekolah yang perlu diorganisasi. Lingkungan ini diatur dan diawasi agar kegiatan-kegiatan belajar terarah kepada tujuan-tujuan pendidikan. Pengawasan terhadap belajar lingkungan itu turut menentukan sejauh mana lingkungan tersebut menjadi lingkungan belajar yang

baik, lingkungan yang baik adalah yang bersifat menantang dan merangsang siswa untuk belajar memberikan rasa aman dan kepuasan dalam mencapai tujuan.

### **3. Guru Sebagai Mediator**

Guru sebagai mediator dapat diartikan sebagai penengah dalam kegiatan belajar siswa. Misalnya menengahi atau memberikan jalan keluar kemacetan dalam kegiatan diskusi siswa. Mediator juga diartikan penyedia media. Bagaimana cara memakai dan mengorganisasikan penggunaan media.

### **4. Guru Sebagai Fasilitator**

Berperan sebagai fasilitator, guru dalam hal ini akan memberikan fasilitas atau kemudahan dalam proses belajar mengajar, misalnya saja dengan menciptakan kegiatan belajar yang sedemikian rupa, serasi dengan perkembangan siswa, sehingga interaksi belajar mengajar akan berlangsung secara efektif.

### **5. Guru Sebagai Evaluator**

Dalam menelaah pencapaian tujuan pengajaran, guru dapat mengetahui apakah proses belajar mengajar yang dilakukan cukup efektif memberikan hasil yang baik dan memuaskan, atau sebaliknya jadi, jelaslah bahwa guru hendaknya mampu dan terampil melaksanakan penilaian karena, dengan penilaian guru dapat mengetahui prestasi yang akan dicapai oleh siswa setelah ia melaksanakan proses belajar. Dalam fungsinya sebagai penilai hasil belajar siswa, guru hendaknya terus menerus mengikuti hasil belajar yang telah dicapai oleh siswa dari waktu ke waktu. Informasi yang diperoleh melalui evaluasi ini merupakan umpan balik terhadap proses belajar mengajar.

Pembelajaran berbasis budaya menurut Udin S. Winataputra, dkk (2012) merupakan suatu strategi penciptaan lingkungan belajar dan perencanaan pengalaman belajar yang mengintegrasikan budaya sebagai bagian dari proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis budaya dilandaskan pada pengakuan terhadap budaya sebagai bagian yang fundamental bagi pendidikan, ekspresi dan komunikasi suatu gagasan, dan perkembangan pengetahuan. Budaya merupakan media untuk memotivasi siswa dalam mengaplikasikan pengetahuan, bekerja secara kooperatif, dan mempersiapkan keterkaitan antar berbagai macam pelajaran. Dengan demikian, proses pembelajaran berbasis budaya bukan hanya sekedar mentransfer atau menyampaikan budaya atau perwujudan budaya kepada siswa, tetapi mengembangkan budaya untuk menjadikan siswa mampu menciptakan makna, untuk mencapai pemahaman tentang apa yang sedang dipelajari.

Udin S. Winataputra dkk (2012), menyebutkan bahwa pembelajaran berbasis budaya dibedakan menjadi tiga macam, yaitu 1) belajar tentang budaya, 2) belajar dengan budaya, dan 3) belajar melalui budaya.

### **1. Belajar Tentang Budaya**

Belajar tentang budaya adalah mempelajari satu mata pelajaran khusus, tentang budaya dan untuk budaya, tidak terintegrasi dengan mata pelajaran yang lainnya, serta tidak berhubungan dengan yang lainnya. Karakteristik belajar tentang budaya yaitu budaya-budaya dipelajari siswa dalam mata pelajaran yang berdiri sendiri, belum terintegrasi dengan mata pelajaran yang lainnya, dan tidak berhubungan dengan yang lain.

### **2. Belajar dengan budaya**

Belajar dengan budaya adalah terjadinya proses belajar dengan budaya terjadi ketika memperkenalkan budaya kepada peserta didik sebagai langkah untuk mempelajari suatu mata pelajaran tertentu. Karakteristik belajar dengan budaya meliputi pemanfaatan beragam dengan bentuk perwujudan budaya. Dalam belajar dengan budaya maka budaya dan perwujudannya menjadi media pembelajaran dalam proses belajar, menjadi konteks dari contoh-contoh tentang konsep maupun prinsip dalam suatu mata pelajaran, sehingga menjadi konteks penerapan prinsip atau prosedur dalam suatu mata pelajaran tertentu. Dalam hal ini belajar dengan budaya dapat diartikan pemanfaatan beragam bentuk perwujudan budaya dalam pembelajaran di sekolah.

### **3. Belajar melalui Budaya**

Belajar melalui budaya merupakan sebuah metode yang diberikan kepada siswa agar mendapatkan kesempatan untuk menunjukkan ketercapaian pemahaman atau makna yang ada dalam suatu mata pelajaran melalui ragam perwujudan budaya. Belajar melalui budaya merupakan salah satu bentuk *multiple representation of learning assessment* atau bentuk penilaian pemahaman dalam beragam bentuk. Karakteristik belajar melalui budaya adalah dalam memahami pembelajaran melalui berbagai bentuk perwujudan budaya.

### **Matematika Budaya (Etnomatematika)**

Salah satu alasan etnomatematika menjadi perhatian banyak pihak dan kajian menarik akhir-akhir ini, karena pengajaran matematika di sekolah memang terlalu bersifat formal. Hiebert & Carpenter (1992) menambahkan bahwa pengajaran matematika di sekolah dan matematika yang ditemukan anak dalam kehidupan sehari-hari sangat



berbeda. Oleh sebab itu pembelajaran matematika sangat perlu memberikan muatan yang menjembatani antara matematika dalam dunia sehari-hari yang berbasis pada budaya lokal dengan matematika sekolah. Menurut Bishop (1994b), matematika merupakan suatu bentuk budaya. Matematika sebagai bentuk budaya, sesungguhnya telah terintegrasi pada seluruh aspek kehidupan masyarakat dimanapun berada. Budaya akan mempengaruhi perilaku individu dan mempunyai peran yang besar pada perkembangan pemahaman individual, termasuk pembelajaran matematika (Bishop, 1991).

Etnomatematika diperkenalkan pertama kali oleh D'Ambrosio, seorang matematikawan Brasil pada tahun 1977. Definisi etnomatematika menurut D'Ambrosio adalah: Secara bahasa, awalan "ethno" diartikan sebagai sesuatu yang sangat luas yang mengacu pada konteks sosial budaya, termasuk bahasa, jargon, kode perilaku, mitos, dan symbol. Kata dasar "mathema" cenderung berarti menjelaskan, mengetahui, memahami, dan melakukan kegiatan seperti pengkodean, mengukur, mengklasifikasi, menyimpulkan, dan pemodelan. Akhiran "tics" berasal dari techne, dan bermakna sama seperti teknik. (Rosa & Orey 2011). Sedangkan secara istilah etnomatematika diartikan sebagai, "Matematika yang dipraktekkan di antara kelompok budaya diidentifikasi seperti masyarakat nasional suku, kelompok buruh, anak-anak dari kelompok usia tertentu dan kelas profesional" (D'Ambrosio, 1985). D'Ambrosio (1985) juga mengatakan Ethnomathematics adalah studi tentang matematika yang memperhitungkan pertimbangan budaya dimana matematika muncul dengan memahami penalaran dan sistem matematika yang mereka gunakan. Istilah tersebut kemudian disempurnakan menjadi mode, gaya, dan teknik menjelaskan, memahami, dan menghadapi lingkungan alam dan budaya dalam sistem budaya yang berbeda. (D'Ambrosio, 1999, 146).

Kajian etnomatematika dalam pembelajaran matematika mencakup segala bidang: arsitektur, tenun, jahit, pertanian, hubungan kekerabata, ornamen, dan spiritual dan praktik keagamaan sering selaras dengan pola yang terjadi di alam atau memerintahkan sistem ide-ide abstrak. Shirley (2001), berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomathematika, yaitu matematika yang timbul dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, merupakan pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran. Hal ini membuka potensi pedagogis yang mempertimbangkan pengetahuan para siswa yang diperoleh dari belajar di luar kelas. Menurut Barton (1996), ethnomathematics mencakup ide-ide matematika, pemikiran dan praktik yang dikembangkan oleh semua budaya. Ethnomathematics juga dapat dianggap sebagai sebuah program yang bertujuan untuk mempelajari bagaimana siswa untuk memahami,

konsep, dan praktek-praktek yang dapat memecahkan masalah yang berkaitan dengan aktivitas sehari-hari mereka. Etnomatematika menggunakan konsep matematika secara luas yang terkait dengan berbagai aktivitas matematika, meliputi aktivitas mengelompokkan, berhitung, mengukur, merancang bangunan atau alat, bermain, menentukan lokasi, dan lain sebagainya.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Peran Guru Dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Budaya**

Pembelajaran matematika membutuhkan suatu pendekatan agar dalam pelaksanaannya memberikan keefektifan. Rendahnya nilai siswa Indonesia pada TIMSS menunjukkan perlu adanya pembenahan pada proses pembelajaran matematika di sekolah. Sebagaimana telah diungkapkan oleh Laelatul Badriah, M.Pd, (2015) bahwa salah satu masalah yang dihadapi dunia pendidikan matematika adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran siswa kurang didukung untuk mengembangkan kemampuan berfikir. Dalam proses pembelajaran kemampuan siswa diarahkan untuk menghafal sehingga siswa tidak dapat mengekspresikan dan mengembangkan berfikirnya dalam proses pembelajaran sehingga hasil belajar yang dicapai baik tetapi kurang aplikasi pemikirannya. Dengan demikian perlu adanya cara untuk mengembangkan berfikir anak untuk mencapai hasil belajar yang maksimal. Agar hal ini tercapai guru harus memiliki kemauan dan kemampuan yang memadai untuk mengembangkan atau menetapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan kondisi pengajaran, seperti karakteristik siswa yang diajar.

Salah satu faktor yang berpengaruh dalam pembelajaran adalah budaya yang ada di dalam lingkungan masyarakat yang siswa tempati. Budaya sangat menentukan bagaimana cara pandang siswa dalam menyikapi sesuatu. Termasuk dalam memahami suatu materi matematika. Ketika suatu materi begitu jauh dari skema budaya yang mereka miliki tentunya materi tersebut sulit untuk difahami. Untuk itu diperlukan suatu pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan antara matematika dengan budaya mereka. Etnomatematika merupakan jembatan matematika dengan budaya, sebagaimana yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa etnomatematika bahwa etnomatematika mengakui adanya cara-cara berbeda dalam melakukan matematika dalam aktivitas masyarakat. Dengan menerapkan etnomatematika sebagai

suatu pendekatan pembelajaran akan sangat memungkinkan suatu materi yang pelajari terkait dengan budaya mereka sehingga pemahaman suatu materi oleh siswa menjadi lebih mudah karena materi tersebut terkait langsung dengan budaya mereka yang merupakan aktivitas mereka sehari-hari dalam bermasyarakat. Tentunya hal ini membantu guru sebagai fasilitator dalam pembelajaran untuk dapat memfasilitasi siswa secara baik dalam memahami suatu materi.

Untuk melakukan pembelajaran matematika berbasis budaya maka guru tidak hanya berperan sebagai educator atau pendidik saja. Tetapi guru juga memiliki peran tambahan agar pembelajaran matematika yang terjadi di dalam kelas benar-benar mencerminkan sebuah matematika yang muncul dari kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu, Guru harus bisa menjadi antropolog, harus mempelajari, meneliti kehidupan masyarakat sekitar guna mengenal dan menguasai budaya masyarakat dimana guru tersebut mengajar secara khusus. Dengan menguasai budaya masyarakat sekitar maka guru akan mengetahui dimana produk budaya setempat yang mengandung unsur matematika. Selain menguasai budaya setempat, guru juga diharapkan memperkaya pengetahuan tentang budaya di daerah lain untuk memberikan pengetahuan baru bagi siswa.

Selain sebagai antropolog, Guru juga harus berperan sebagai budayawan. Sebagai seorang budayawan, guru diharapkan mampu menyampaikan, menguraikan, dan mendorong siswa untuk menggali matematika dari kehidupan sehari-hari. Dalam hal ini, guru menempatkan pendekatan etnomatika sebagai pengantar untuk menuju matematika yang sesungguhnya melalui pendekatan budaya. Selanjutnya guru bisa memberikan perbandingan dengan menunjukkan penerapan matematika yang terjadi di daerah lain. Dengan demikian siswa akan menjadi lebih kritis dan semakin mengenal kegunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari. Dari pembelajaran matematika berbasis budaya ini diharapkan siswa menjadi lebih mencintai matematika dan termotivasi untuk menggali lebih dalam lagi aplikasi matematika pada kehidupan sehari-hari.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan pembahasan diatas dapat disimpulkan bahwa dalam pembelajaran matematika berbasis budaya, guru memiliki peran tambahan selain sebagai peran guru pada umumnya. Peran tersebut adalah sebagai antropolog dan budayawan. Peran guru sebagai antropolog adalah untuk meneliti dan menemukan matematika dalam budaya. Sedangkan sebagai budayawan, guru berperan membimbing siswa untuk menemukan

matematika dalam budaya sekitar berdasarkan hasil temuannya. Semua peran tersebut bertujuan untuk mengenalkan konsep matematika melalui budaya daerah dimana siswa tinggal sehingga matematika menjadi sebuah pelajaran yang disukai dan menyenangkan bagi siswa khususnya di Indonesia yang kaya akan budaya.

#### DAFTAR PUTAKA

- A.M. Sardiman. (2001). *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada.
- Badriah, Laelatul. (2015). *Kata Siapa Matematika Itu Sulit ?*. Yogyakarta : Kaukaba
- Barton, B. (1996). Making Sense of Ethnomathematics: Ethnomathematics is Making Sense. *Educational Studies in Mathematics*, 31(1-2), 201-33. Rosa & Orey, 2006).
- Bishop, J.A.(1994a). Cultural Conflicts in Mathematics Education: *Developing a Research Agenda. For the Learning of Mathematics*, 14(2), 15-18.
- Bishop, J.A.(1994b). *Cultural Conplicts in the Mathematics Education of Indigenous people*. Clyton, Viktoria: Monash University.
- Bishop,J.A.(1991).*The Symbolic Technology Calet Mathematics its Role in Education.Bullatin De La Societe Mathematique, De Belgique, T,XLIII*
- D'Ambrosio, U. (1985). Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics. *For the Learning of Mathematics*, 5(1), 44-48.
- D'Ambrosio. (1999). Literacy, Matheracy, and Technoracy: A Trivium for Today. *Mathematical Thinking and Learning* 1(2), 131-153.
- Hiebert,J.&Carpenter, T.P.(1992). *Learning with understading. Dalam D.G. Grouws(Ed), Handbook of research on mathematics reaching and learning*.New York:Macmillan
- Joesoef, D. (1982). Aspek-Aspek Kebudayaan yang Harus dikuasai Guru. *Majalah Kebudayaan*, No. 1 Tahun 1981/1982.
- Koentjaraningrat. (1993), *Masalah Kesukubangsaan dan Integrasi Nasional*. Jakarta : Penerbit Universitas Indonesia (UI- Press).
- Koentjaraningrat. (1996). *Pengantar Ilmu Antropologi*; Jakarta: Rineka Cipta.
- Kosasih, E. (2014). *Strategi Belajar dan Pembelajaran Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: Yrama Widya.
- Leluhur, Waris. (2012). Pengaruh Persepsi Pembelajaran Model Artikulasi dengan Media LCD Proyektor dan Tingkat Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar Siswa pada Mata Pelajaran IPS Kelas VIII SMPN 1 Licin Semester 2 2011/2012. *Jurnal Ilmiah Progresif*. 9(25): 79-111.
- Marvin, H. (1999). *Theories of Culture in Postmodern Times*. New York: Altamira Press.
- Oemar Hamalik. (2008). *Kurikulim dan Pembelajaran*. Bandung: Bumi Aksara
- Rosa, M. & Orey, D. C. (2011). Ethnomathematics: *the cultural aspects of mathematics. RevistaLatinoamericana de Etnomatematica*, 4(2). 32-54

- Sanjaya, Wina. (2011). Strategi Pembelajaran. Jakarta: Kencana.
- Sanjaya, Wina. (2007). Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Shirley, L. 1995. *Using Ethnomathematics to find Multicultural Mathematical Connection*: NCTM.
- Sudjimat, Dwi. A. (2014). Perencanaan Pembelajaran Kejuruan. Malang: UM Press.
- Suparlan, P. (1981). Kebudayaan, Masyarakat, dan Agama: Agama sebagai Sasaran Penelitian Antropologi. *Majalah Ilmu-ilmu Sastra Indonesia (Indonesian Journal of Cultural Studies) Juni Jilid X Nomor 1*. Jakarta: Fakultas Sastra Universitas Indonesia.
- Parsudi Suparlan, (1999). “*Konflik Sosial dan Alternatif Pemecahannya*”. Jurnal Antropologi Indonesia No. 59 Th XXIII, Mei-Agustus .
- TIM PUSPENDIK. (2012). Kemampuan siswa Indonesia menurut benchmark Internasional TIMSS 2011. Jakarta : Pusat Penilaian Pendidikan Badan Penelitian dan Pengembangan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Toht, Peter. (2012). Learning Strategies and Style in Vocational Education. *Acta Polytechnica Hungarica*. 9 (3): 195-216.
- Udin S. Wintaputra, dkk. (2012). *Pembaharuan Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.