

**PENGEMBANGAN PERANGKAT  
PEMBELAJARAN ETNOMATEMATIKA  
UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI  
MAHASISWA PENDIDIKAN  
MATEMATIKA**

**Marsigit, Nila Mareta M., Ilham Rizkianto**

**Jurdikmat FMIPA UNY**

**ABSTRAK**

Salah satu kompetensi mahasiswa Pendidikan Matematika adalah mampu mengembangkan perangkat pembelajaran matematika. Penelitian ini bermaksud memfasilitasi mahasiswa dalam mengembangkan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika. Perangkat pembelajaran matematika yang dikembangkan meliputi silabus, RPP, LKM, sumber belajar, media pembelajaran, dan alat evaluasi. Etnomatematika merupakan pendekatan pembelajaran matematika berbasis budaya lokal; oleh karena itu, penelitian ini mengambil lokasi di 3 tempat yaitu Candi Borobudur, Candi Prambanan, dan Keraton Yogyakarta. Penelitian ini melibatkan mahasiswa yang pada semester Januari-Juni 2014 mengambil mata kuliah etnomatematika. Dengan terlibat dalam penelitian ini diharapkan mahasiswa mempunyai keterampilan mengembangkan etnomatematika sebagai basis pembelajaran matematika sekaligus mempersiapkan penelitian payung bagi mahasiswa bersangkutan.

**Kata kunci:** perangkat pembelajaran, etnomatematika, budaya lokal

**ABSTRACT**

One of Mathematics Education student competency is able to develop the learning device of mathematics. This study aims to facilitate students in developing mathematical learning device based on ethnomathematics. Mathematics learning tools developed include syllabus, lesson plans, students' worksheet, learning resources, instructional media, and evaluation tools. Ethnomathematics is a mathematics learning

approach based on the local culture; therefore, this study took place in three places: The Borobudur Temple, The Prambanan Temple, and Sultan Palace of Yogyakarta. This research involves students took ethnomathematics course from January to June 2014. By engaging in this study, students are expected to have the skill to develop ethnomathematics as the base of mathematical learning and to prepare the farther research for those students.

**Key words:** learning device, ethnomathematics, local culture

**PENDAHULUAN**

**A. Latar Belakang Masalah**

Universitas Negeri Yogyakarta merupakan salah satu LPTK di Indonesia yang bertugas menghasilkan para pendidik yang berkualitas. Tugas tersebut tidaklah mudah, apalagi untuk menghasilkan pendidik yang berkompeten dalam mata pelajaran yang menjadi momok bagi siswa, seperti mata pelajaran matematika. Matematika dianggap sulit oleh siswa karena matematika merupakan ilmu yang menelaah bentuk-bentuk atau struktur-struktur yang abstrak (Herman Hudojo, 2005). Padahal matematika berfungsi untuk mempersiapkan peserta didik agar sanggup menghadapi perubahan di dalam kehidupan melalui latihan bertindak atas dasar pemikiran logis dan rasional, kritis dan cermat, serta diperhitungkan secara analisis sintesis. Oleh karena itu, guru berperan penting dalam mengubah pandangan siswa tentang matematika sehingga siswa dapat termotivasi untuk belajar matematika.

Kehadiran inovasi pembelajaran sangat diperlukan sehingga pembelajaran matematika dapat menjadi lebih menyenangkan. Menurut

Agung Hartoyo (2012), salah satu tujuan belajar matematika adalah membentuk schemata baru dalam struktur kognitif dengan mempertimbangkan skemata yang ada dalam diri anak sehingga terjadi asimilasi. Oleh sebab itu, dalam mengajarkan matematika formal (matematika sekolah), guru sebaiknya memulainya dengan menggali pengetahuan matematika informal yang telah diperoleh siswa dari kehidupan masyarakat di sekitar tempat tinggalnya. Hal-hal yang konkret dan berhubungan dengan pengalaman siswa sehari-hari dapat dijadikan sebagai sumber belajar yang menarik. Salah satu aspek yang dapat dikembangkan untuk inovasi pembelajaran tersebut adalah budaya lokal setempat.

Shirley (Agus Hartoyo, 2012), berpandangan bahwa sekarang ini bidang etnomatematika, yaitu matematika yang tumbuh dan berkembang dalam masyarakat dan sesuai dengan kebudayaan setempat, dapat digunakan sebagai pusat proses pembelajaran dan metode pengajaran, walaupun masih relatif baru dalam dunia pendidikan. Etnomatematika membutuhkan interpretasi yang dinamis. Sebagaimana dikemukakan oleh D'Ambrosio (1991) bahwa "*The term requires a dynamic interpretation because it describes concepts that are themselves neither rigid nor singular-namely, ethno and mathematics*". Istilah etno menggambarkan semua hal yang membentuk identitas budaya suatu kelompok, yaitu bahasa, kode, nilai-nilai, jargon, keyakinan, makanan dan pakaian, kebiasaan, dan sifat-sifat fisik. Sedangkan matematika mencakup pandangan

yang luas mengenai aritmetika, mengklasifikasikan, mengurutkan, menyimpulkan, dan modeling. Etnomatematika berfungsi untuk mengekspresikan hubungan antara budaya dan matematika. Dengan demikian, etnomatematika adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memahami bagaimana matematika diadaptasi dari sebuah budaya.

Etnomatematika merupakan mata kuliah yang masih baru di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Perangkat pembelajaran yang digunakan masih sederhana dan belum dapat memfasilitasi mahasiswa untuk memahami serta mengaplikasikan etnomatematika secara optimal. Padahal mata kuliah etnomatematika tidak hanya dilakukan di dalam kelas, tetapi mahasiswa juga harus terjun langsung ke lapangan untuk melakukan identifikasi kebudayaan setempat yang dapat dijadikan sebagai sumber belajar matematika serta implikasinya dalam pelaksanaan proses pembelajaran di sekolah. Berdasarkan uraian tersebut, perlu dilakukan penelitian dalam rangka pengembangan perangkat pembelajaran etnomatematika untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Pendidikan Matematika.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah : "Bagaimana proses pengembangan perangkat pembelajaran etnomatematika untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Pendidikan Matematika yang meliputi silabus, RPP, LKM, sumber belajar, media pembelajaran, dan alat evaluasi?"

### C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui proses pengembangan perangkat pembelajaran etnomatematika untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Pendidikan Matematika yang meliputi silabus, RPP, LKM, sumber belajar, media pembelajaran, dan alat evaluasi.

### D. Manfaat Penelitian

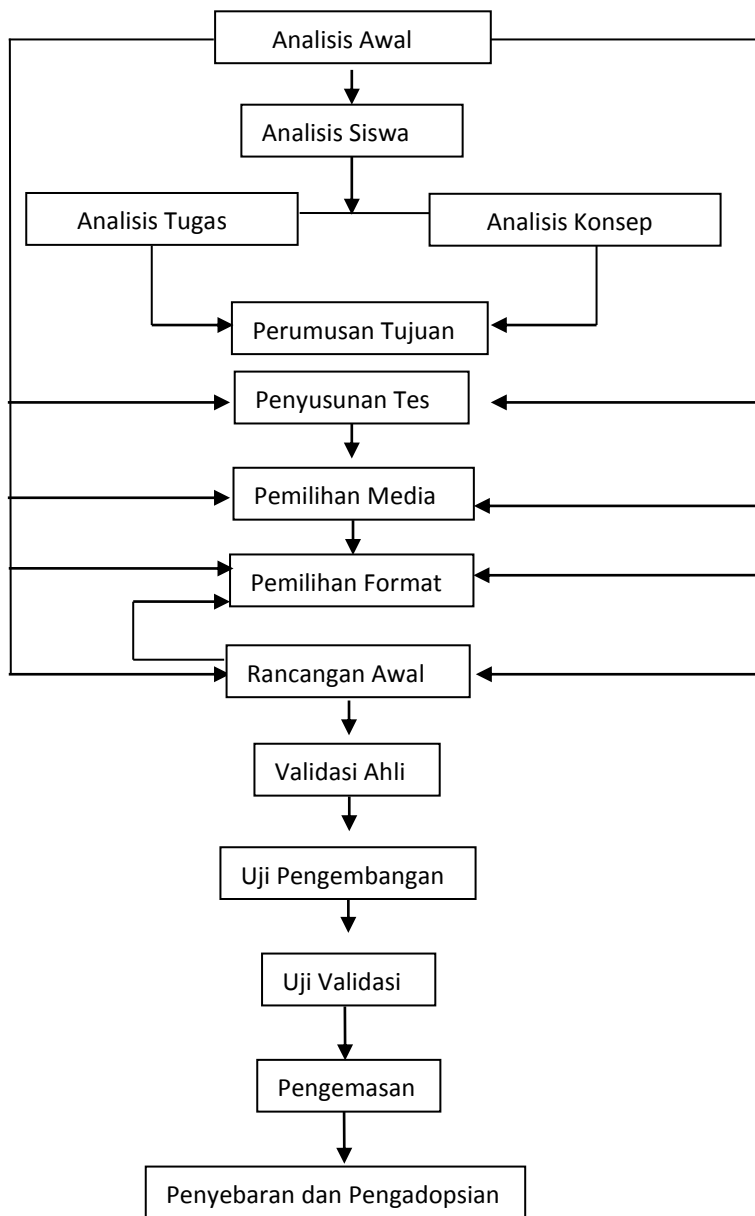
Manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peneliti, dapat digunakan sebagai pengembangan profesional peneliti dalam melakukan penelitian dan meningkatkan kualitas perkuliahan etnomatematika.
2. Bagi mahasiswa Jurusan Pendidikan Matematika, dapat digunakan sebagai masukan dalam menyusun perangkat pembelajaran dan melaksanakan pembelajaran berbasis etnomatematika di sekolah.

### METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan. Produk dari penelitian ini berupa perangkat pembelajaran etnomatematika yang meliputi silabus, RPP, LKM, sumber belajar, media pembelajaran, dan alat evaluasi, untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Pendidikan Matematika.

Rancangan perangkat pembelajaran menggunakan model 4-D yang terdiri dari 4 tahap yaitu: (1) *Define*, (2) *Design*, (3) *Develop*, dan (4) *Disseminate*, atau yang diadaptasi menjadi Model 4-P, yaitu Pendefinisian, Perancangan, Pengembangan, dan Penyebaran seperti pada gambar berikut:



Gambar 1. Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran 4-D Thiagarajan

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Pengembangan Perangkat Pembelajaran Etnomatematika

Penelitian ini menghasilkan perangkat pembelajaran etnomatematika untuk meningkatkan kompetensi mahasiswa Pendidikan Matematika yang terdiri dari silabus, RPP, LKM, sumber belajar, media pembelajaran, dan alat evaluasi.

## 1. Hasil Pengembangan Silabus

Nama Mata Kuliah	: Etnomatematika
Kode Mata Kuliah	: PMA6214
SKS	: 2 sks
Dosen	: Prof. Dr. Marsigit, M.A.
Prasyarat	: -
Waktu Perkuliahan	: 2 x 50 menit (100 menit)

### Deskripsi Mata Kuliah

Dalam mata kuliah ini dibahas hakekat, rasional dan manfaat etnomatematika; dimensi, perspektif dan kedudukan etnomatematika; subjek, objek, pendekatan dan metode etnomatematika; kajian teori, hasil-hasil penelitian dan pendekatan riset dalam etnomatematika dan pembelajaran matematika; pemahaman, identifikasi dan penelitian pendahuluan sumber-sumber pengembangan etnomatematika baik yang berupa artefak, karya sastra/budaya dan tradisi/interaksi sosial di dalam konteks pembelajaran matematika; penelitian pendahuluan, refleksi serta survey dan studi kasus etnomatematika di Keraton Yogyakarta, penelitian pendahuluan, refleksi, serta survey dan study kasus etnomatematika di Candi Borobudur, penelitian pendahuluan, refleksi, serta survey dan studi kasus etnomatematika di Candi Prambanan, penelitian pendahuluan dan refleksi etnomatematika di lokasi yang direkomendasikan; pengembangan perangkat pembelajaran matematika berbasis etnomatematika; pengembangan model pembelajaran matematika berbasis etnomatematika.

### Standar Kompetensi

Menguasai dan mampu menggali serta mengidentifikasi ide-ide baik pemikiran maupun praktik yang dikembangkan oleh semua kalangan budaya sekitar, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang berkembang dan merupakan warisan dari nenek moyang hingga saat ini baik yang berupa artefak, karya sastra maupun tradisi, yang dapat digunakan untuk membangun pemikiran dan bangunan matematika serta memanfaatkan dan mengaplikasikannya untuk pengembangan pembelajaran matematika berbasis pada kajian teori dan kajian riset untuk mempersiapkan diri memperoleh kompetensi sebagai guru matematika yang profesional.

### Rencana Kegiatan

Pertemuan	Kompetensi Dasar
1-2	Dapat menjelaskan Hakekat, Rasional Dan Manfaat Etnomatematika;
3	Dapat menjelaskan Dimensi, Perspektif Dan Kedudukan

	Etnomatematika;
4	Dapat menjelaskan Subjek, Objek, Pendekatan Dan Metode Etnomatematika;
5	Dapat menjelaskan Kajian Teori, Hasil-Hasil Penelitian Dan Pendekatan Riset Dalam Etnomatematika Dan Pembelajaran Matematika;
6-7	Dapat menjelaskan Pemahaman, Identifikasi Dan Penelitian Pendahuluan Sumber-Sumber Pengembangan Etnomatematika Baik Yang Berupa Artefak, Karya Sastra/Budaya Dan Tradisi/Interaksi Sosial Di Dalam Konteks Pembelajaran Matematika;
8 UTS	
9-11	Dapat melakukan Penelitian Pendahuluan, Refleksi Serta Survey Dan Studi Kasus Etnomatematika Di Keraton Yogyakarta;
9-11	Dapat melakukan Penelitian Pendahuluan, Refleksi, Serta Survey Dan Studi Kasus Etnomatematika Di Candi Borobudur;
9-11	Dapat melakukan Penelitian Pendahuluan, Refleksi, Serta Survey Dan Studi Kasus Etnomatematika Di Candi Prambanan;
9-11	Dapat melakukan Penelitian Pendahuluan Dan Refleksi Etnomatematika Di Lokasi Yang Direkomendasikan;
12-13	Dapat mengembangkan dan menyimulasikan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika;
14-15	Dapat mengembangkan dan menyimulasikan Model Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika.
16UAS	

## Referensi

1. Agung Hartoyo. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar*. <http://jurnal.upi.edu/file/3-agung.pdf>. Diakses tanggal 9 April 2014.
2. Astri Wahyuni. 2013. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Yogyakarta. <http://eprints.uny.ac.id/10738/1/P%20-%2015.pdf>. Diakses tanggal 9 April 2014.
3. D'Ambrosio, U. 1991. 'Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics', in M. Harris (ed.). *Schools, Mathematics and Work*. The Falmer Press. London. pp. 15–25.
4. D'Ambrosio, U.: 1994. 'Cultural framing of mathematics teaching and learning', in R. Biehler, R.W. Scholz, R. Sträßer and B. Winklelmann (eds.). *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht. pp. 443–455.
5. Ebbutt, S and Straker, A. 1995. *Children and Mathematics: A Handbook for Teacher*, London: Collins Educational.
6. Edy Tandililing. 2013. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta: FMIPA UNY.
7. Favilli, F. 2011. *Ethnomathematics And Mathematics Education*. Proceedings of the 10th International Congress of Mathematics Education Copenhagen. Copenhagen: PISA.
8. Herman Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
9. Iluno, C. and Taylor, J.I. 2013. *Ethnomathematics: The Key to Optimizing Learning and Teaching of Mathematics*. Lagos: IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME)
10. Rosa & Orey. 2011. *Ethnomathematics: the cultural aspect of mathematics*. <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738356.pdf>. Diakses pada tanggal 9 April 2014.

## Evaluasi Hasil Belajar

No	Komponen	Bobot (%)
1	Partisipasi Kuliah	40 %
2	Tugas-tugas	40%
3	Ujian Tengah Semester	10 %
4	Ujian Akhir Semester	10 %
Jumlah		100

## 2. Hasil Pengembangan RPP

Nama Mata Kuliah	: Etnomatematika
Kode Mata Kuliah	: PMA6214
SKS	: 2 sks
Dosen	: Prof. Dr. Marsigit, M.A.
Prasyarat	: -
Waktu Perkuliahan	: 2 x 50 menit (100 menit)

### Strategi Perkuliahan

Strategi perkuliahan dikembangkan dengan prinsip belajar dapat dilakukan *anywhere, anytime dan kontinu* (tidak dibatasi ruang dan waktu). Oleh karena itu strategi yang dikembangkan meliputi perkuliahan tatap muka dan perkuliahan online. Perkuliahan tatap muka meliputi: 1. eksposisi dari dosen, 2. presentasi mahasiswa, 3. diskusi dosen mahasiswa, mahasiswa-mahasiswa, 4. mencari dan mengembangkan sumber belajar (internet dan referensi buku), 5. menyusun makalah untuk topik-topik terkait, 6. presentasi makalah, 7. balikan dari dosen.

### Bentuk Kegiatan

Perkuliahan tatap muka dilaksanakan dengan berbagai bentuk: Tugas Mandiri, Eksplorasi Sumber, Diskusi Kelas, Presentasi, Seminar, dan Tes Jawab Singkat. Untuk setiap tatap muka dilakukan Sintak Perkuliahan sebagai berikut:

Kegiatan	Uraian Aktivitas Perkuliahan	Metode dan Media
Pembukaan (10')	1. Identifikasi Etnomatematika	Ekspositori, diskusi, presentasi, refleksi
Penyajian/ Skenario Pembelajaran (70')	2. Landasan Teori 3. Riset Etnomatematika	Ekspositori, diskusi, presentasi, refleksi
Penutup (20')	4. Tindak lanjut	Ekspositori, diskusi, presentasi, refleksi

### Penilaian:

Penilaian meliputi kemampuan lisan, tulis dan portfolio dengan aspek-aspek meliputi: motivasi mempelajari dan mengembangkan Etnomatematika, sikap yang menunjang pengembangan Etnomatematika, pengetahuan aspek pengembangan Etnomatematika, keterampilan pengembangan Etnomatematika, pengalaman pengembangan Etnomatematika.

### 3. Hasil Pengembangan LKM

#### Kelompok Candi Borobudur

Gunakan Metode Saintifik untuk mengembangkan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika di Candi Borobudur dengan langkah – langkah:

1. Mengidentifikasi permasalahan
2. Mengajukan beberapa pertanyaan
3. Menyimulasikan hasil identifikasi/ mengumpulkan data
4. Mengasosiasi / memproduksi RPP / LKS
5. Mengomunikasikan hasil produksi

#### Kelompok Candi Prambanan

Gunakan Metode Saintifik untuk mengembangkan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika di Candi Prambanan dengan langkah – langkah:

1. Mengidentifikasi permasalahan
2. Mengajukan beberapa pertanyaan
3. Menyimulasikan hasil identifikasi/ mengumpulkan data
4. Mengasosiasi / memproduksi RPP / LKS
5. Mengomunikasikan hasil produksi

#### Kelompok Keraton Yogyakarta

Gunakan Metode Saintifik untuk mengembangkan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika di Keraton Yogyakarta dengan langkah-langkah:

1. Mengidentifikasi permasalahan
2. Mengajukan beberapa pertanyaan
3. Menyimulasikan hasil identifikasi/ mengumpulkan data
4. Mengasosiasi / memproduksi RPP / LKS
5. Mengomunikasikan hasil produksi

### 4. Hasil Pengembangan Sumber Belajar

Sumber belajar yang digunakan meliputi:

- a. Referensi yang telah ditunjuk
- b. Website:  
<http://powermathematics.blogspot.com>
- c. Candi Borobudur
- d. Candi Prambanan
- e. Keraton Yogyakarta

### 5. Hasil Pengembangan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang digunakan meliputi:

- a. Dokumen
- b. ICT
- c. Website
- d. Candi Borobudur
- e. Candi Prambanan
- f. Keraton Yogyakarta

### 6. Hasil Pengembangan Alat Evaluasi

#### Lembar Pengamatan Penilaian Sikap

Indikator sikap aktif dalam pembelajaran etnomatematika:

1. Kurang baik *jika* menunjukkan sama sekali tidak ambil bagian dalam pembelajaran dan diskusi.
2. Baik *jika* menunjukkan sudah ada usaha ambil bagian dalam pembelajaran dan diskusi tetapi belum konsisten.
3. Sangat baik *jika* menunjukkan sudah ambil bagian dalam pembelajaran dan diskusi secara terus menerus dan konsisten.

Bubuhkan tanda  $\checkmark$  pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Mahasiswa	Sikap		
		KB	B	SB
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Keterangan:

KB : Kurang Baik

B : Baik

SB : Sangat Baik

### Evaluasi Produk

- Proposal penelitian
- Hasil Identifikasi (survey awal)
- Hasil pengembangan perangkat pembelajaran: RPP dan LKS
- Tugas Mandiri
- UTS dan UAS

Keterangan : Dokumen di kirim ke email

[marsigitina@yahoo.com](mailto:marsigitina@yahoo.com)

### Lembar Pengamatan Penilaian Keterampilan

Bubuhkan tanda ✓ pada kolom-kolom sesuai hasil pengamatan.

No	Nama Mahasiswa	Keterampilan		
		KT	T	ST
1				
2				
3				
4				
5				
...				

Keterangan:

KT : Kurang Terampil

T : Terampil

ST : Sangat Terampil

## B. Kualitas Perangkat Pembelajaran Etnomatematika yang dihasilkan

### 1. Hasil Validasi Ahli

Perangkat pembelajaran etnomatematika yang dikembangkan telah divalidasi oleh tiga orang ahli melalui beberapa proses revisi sampai dihasilkan perangkat pembelajaran yang layak diujicobakan di kelas.

Tabel 1. Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh Ahli 1

No	Aspek Yang diamati	Skor	Kategori
1	Identitas Mata Kuliah	3,67	Sangat Baik
2	Deskripsi Mata Kuliah	3,67	Sangat Baik
3	Rumusan Standar Kompetensi / Capaian Pembelajaran	3,67	Sangat Baik
4	Materi Pembelajaran	3,5	Baik
5	Strategi Pembelajaran	3,5	Baik
6	Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Prinsip-prinsip Etnomatematika	3,5	Baik
7	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Pedagogik	3,67	Sangat Baik
8	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Profesional	3,5	Baik
9	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Sosial	3,67	Sangat Baik
10	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Kepribadian	3,5	Baik
11	Referensi yang digunakan	3,67	Sangat Baik
12	Sumber Belajar yang digunakan	3,5	Baik

13	Media Pembelajaran yang digunakan	3,5	Baik
14	Alat Evaluasi yang digunakan	3,5	Baik
15	Keterbacaan perangkat pembelajaran	3,5	Baik

Tabel 2. Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh Ahli 2

No	Aspek Yang diamati	Skor	Kategori
1	Identitas Mata Kuliah	3,5	Baik
2	Deskripsi Mata Kuliah	3,67	Sangat Baik
3	Rumusan Standar Kompetensi / Capaian Pembelajaran	3,5	Baik
4	Materi Pembelajaran	3,33	Baik
5	Strategi Pembelajaran	3,5	Baik
6	Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Prinsip-prinsip Etnomatematika	3,5	Baik
7	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Pedagogik	3,5	Baik
8	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Profesional	3,5	Baik
9	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Sosial	3,5	Baik
10	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Kepribadian	3,5	Baik
11	Referensi yang digunakan	3,67	Sangat Baik
12	Sumber Belajar yang digunakan	3,67	Sangat Baik
13	Media Pembelajaran yang digunakan	3,67	Sangat Baik
14	Alat Evaluasi yang digunakan	3,33	Baik

15	Keterbacaan perangkat pembelajaran	3,5	Baik
----	------------------------------------	-----	------

Tabel 3. Hasil validasi perangkat pembelajaran oleh Ahli 3

No	Aspek Yang diamati	Skor	Kategori
1	Identitas Mata Kuliah	3,33	Baik
2	Deskripsi Mata Kuliah	3,5	Baik
3	Rumusan Standar Kompetensi / Capaian Pembelajaran	3,5	Baik
4	Materi Pembelajaran	3,5	Baik
5	Strategi Pembelajaran	3,5	Baik
6	Kesesuaian Kegiatan Pembelajaran dengan Prinsip-prinsip Etnomatematika	3,5	Baik
7	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Pedagogik	3,67	Sangat Baik
8	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Profesional	3,33	Baik
9	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Sosial	3,5	Baik
10	Lembar Kegiatan Mahasiswa dapat meningkatkan Kompetensi Kepribadian	3,33	Baik
11	Referensi yang digunakan	3,5	Baik
12	Sumber Belajar yang digunakan	3,67	Sangat Baik
13	Media Pembelajaran yang digunakan	3,67	Sangat Baik
14	Alat Evaluasi yang digunakan	3,5	Baik
15	Keterbacaan perangkat pembelajaran	3,5	Baik



## 2. Hasil Ujicoba di Kelas

Perangkat pembelajaran etnomatematika yang divalidasi oleh tiga orang ahli telah diujicobakan di kelas. Berdasarkan hasil ujicoba di kelas, diperoleh masukan bahwa perlu adanya pedoman observasi ketika mahasiswa melakukan penelitian pendahuluan, refleksi, serta survey dan studi kasus etnomatematika, baik di Keraton Yogyakarta, Candi Borobudur, Candi Prambanan, maupun di lokasi lain yang direkomendasikan.

Tidak adanya pedoman observasi mengakibatkan mahasiswa terlalu banyak melaporkan profil Keraton Yogyakarta, Candi Borobudur, Candi Prambanan, sehingga kurang dapat mengidentifikasi unsur matematika yang terdapat pada tempat - tempat tersebut. Pengidentifikasi unsur matematika kurang bervariasi karena sebagian besar mahasiswa hanya mengamati bentuk geometri saja. Mahasiswa juga kurang bisa mengimplementasikan unsur matematika tersebut dalam pembelajaran matematika di SMP maupun SMA.

## PENUTUP

### A. Simpulan

Perangkat pembelajaran etnomatematika yang telah dikembangkan dan telah divalidasi oleh ahli telah digunakan dalam pembelajaran etnomatematika di kelas.

### B. Saran

Perangkat pembelajaran etnomatematika yang telah direvisi berdasarkan hasil ujicoba di kelas akan digunakan dalam pembelajaran etnomatematika semester berikutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agung Hartoyo. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar*. <http://jurnal.upi.edu/file/3-agung.pdf>. Diakses tanggal 9 April 2014.
- Astri Wahyuni. 2013. *Peran Etnomatematika dalam Membangun Karakter Bangsa*. Yogyakarta. <http://eprints.uny.ac.id/10738/1/P%20-%202015.pdf>. Diakses tanggal 9 April 2014.
- D'Ambrosio, U. 1991. 'Ethnomathematics and its place in the history and pedagogy of mathematics', in M. Harris (ed.). *Schools, Mathematics and Work*. The Falmer Press. London. pp. 15–25.
- D'Ambrosio, U. 1994. 'Cultural framing of mathematics teaching and learning', in R. Biehler, R.W. Scholz, R. Sträßer and B. Winkelmann (eds.). *Didactics of Mathematics as a Scientific Discipline*. Kluwer Academic Publishers. Dordrecht. pp. 443–455.
- Ebbutt, S and Straker, A. 1995. *Children and Mathematics: A Handbook for Teacher*. London: Collins Educational.
- Edy Tandililing. 2013. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Sekolah dengan Pendekatan Etnomatematika Berbasis Budaya Lokal Sebagai Upaya Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Matematika di Sekolah*. Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Favilli, F. 2011. *Ethnomathematics And Mathematics Education*. Proceedings of the 10th International Congress of Mathematics Education Copenhagen. Copenhagen: PISA.
- Herman Hudojo. 2005. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Iluno, C. and Taylor, J.I. 2013. *Ethnomathematics: The Key to Optimizing Learning and Teaching of Mathematics*. Lagos: IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME).
- Rosa & Orey. 2011. *Ethnomathematics: the cultural aspect of mathematics*. <http://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/3738356.pdf>. Diakses tanggal 9 April 2014.