

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
BERBASIS *ETHNOMATHEMATICS* DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu  
Provinsi Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)**

**(Skripsi)**

Oleh

**Dita Agustya**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

## ABSTRAK

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
BERBASIS *ETHNOMATHEMATICS* DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu  
Provinsi Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh

**DITA AGUSTYA**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa. Desain yang digunakan adalah *One Group Pretest-Posttest*. Populasi penelitian ini yaitu seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling* dan diperoleh siswa kelas VII B sebagai sampel penelitian. Dari hasil penelitian ini disimpulkan bahwa pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* tidak efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis, namun kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics*.

**Kata Kunci:** Berpikir Kritis, *Discovery Learning*, Efektivitas, *Ethnomathematics*.

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *DISCOVERY LEARNING*  
BERBASIS *ETHNOMATHEMATICS* DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu  
Provinsi Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Oleh  
**DitaAgustya**

**Skripsi**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar  
SARJANA PENDIDIKAN

pada

Program Studi Pendidikan Matematika  
Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2018**

Judul Skripsi : **EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN  
DISCOVERY LEARNING BERBASIS  
ETHNOMATHEMATICS DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA  
(Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo  
Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung Semester  
Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)**

Nama Mahasiswa : **Dita Agustya**

No. Pokok Mahasiswa : 1413021019

Program Studi : Pendidikan Matematika

Jurusan : Pendidikan MIPA

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.**  
NIP 19690914 199403 1 002

**Dra. Arnelis Djalil, M.Pd.**  
NIP 19530308 198303 2 001

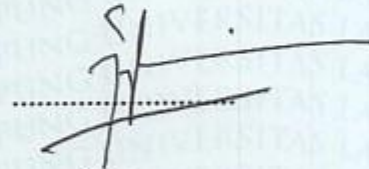
2. Ketua Jurusan Pendidikan MIPA

**Dr. Caswita, M.Si.**  
NIP 19671004 199303 1 004

## MENGESAHKAN

### 1. Tim Penguji

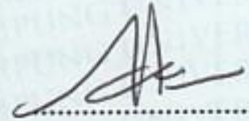
Ketua : **Dr. Sugeng Sutiarmo, M.Pd.**



Sekretaris : **Dra. Arnelis Djalil, M.Pd.**



Penguji  
Bukan Pembimbing : **Drs. M. Coesamin, M.Pd.**



### 2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



**Dr. H. Muhammad Fuad, M.Hum.**  
NIP. 19590722 198603 1 003

9

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : **31 Maret 2018**

## PERNYATAAN SKRIPSI MAHASISWA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dita Agustya  
NPM : 1413021019  
Program Studi : Pendidikan Matematika  
Jurusan : Pendidikan MIPA

Dengan ini menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang telah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi dan sepengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Bandarlampung, 31 Maret 2018  
Yang Menyatakan



Dita Agustya  
NPM. 1413021019

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Waringinsari Barat Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung, pada tanggal 1 Agustus 1997 yang merupakan anak kedua dari pasangan Bapak Jumadi dan Ibu Eni Kusrini.

Penulis menyelesaikan pendidikan dasar di SD Negeri 1 Waringinsari Barat Kecamatan Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung pada tahun 2008, pendidikan menengah pertama di SMP Negeri 1 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung pada tahun 2011, pendidikan menengah atas di SMA 1 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung pada tahun 2014. Pada tahun 2014, diterima sebagai mahasiswa di perguruan tinggi negeri Universitas Lampung jurusan pendidikan MIPA program studi pendidikan matematika melalui jalur SBMPTN.

Kuliah Kerja Nyata Kependidikan Terintegrasi (KKN-KT) dilaksanakan di Desa Suka Mulya, Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung Barat. Selain itu, Program Pengalaman Lapangan (PPL) dilaksanakan di SMP Negeri 2 Sukau, Kabupaten Lampung Barat yang terintegrasi dengan program KKN tersebut. Selama menjalani studi, penulis pernah bergabung menjadi Eksakta Muda Himasakta Unila dan Generasi Muda Forum Pembinaan dan Pengkajian Islam (FPPI) periode 2014-2015.

# MOTTO

*Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah Maha Teliti terhadap yang kamu kerjakan.*

(QS. Al-Mujadalah: 11)

*Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.*

(QS. Al-Insyirah: 6)

# Persembahan



Segala Puji Bagi Allah SWT, Dzat Yang Maha Sempurna  
Sholawat serta Salam Selalu Tercurah Kepada Uswatun Hasanah Rasulullah  
Muhammad SAW

Kupersembahkan karya ini sebagai tanda cinta & kasih sayangku kepada:

Bapakku (Jumadi) dan Ibuku (Eni Kusri), yang telah memberikan kasih sayang, semangat, doa dan cinta. Sehingga anak mu ini yakin bahwa Allah selalu memberikan yang terbaik untuk hamba-Nya.

Kedua saudaraku (Tanti dan Afifah) serta seluruh keluarga besar yang terus memberikan dukungan dan doanya padaku.

Para pendidik yang telah mengajar dengan penuh kesabaran

Semua Sahabat yang begitu tulus menyayangiku dengan segala kekuranganku, dari kalian aku belajar memahami arti ukhuwah.

Almamater Universitas Lampung tercinta

## SANWACANA

Alhamdulillah Robbil ‘Alamin, puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat diselesaikan. Sholawat serta salam selalu tercurah pada junjungan kita yang membawa kita dari zaman Jahiliah ke zaman yang terang benderang, yaitu Rasulullah Muhammad SAW.

Skripsi yang berjudul “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis *Ethnomathematics* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Studi pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu Provinsi Lampung Semester Genap Tahun Pelajaran 2017/2018)”, disusun untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.

Penyusunan skripsi ini disadari sepenuhnya tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang tulus ikhlas kepada:

1. Bapak tercinta Jumadi, Mamak Tercinta Eni Kusriani, Kakak tercinta Tanti Yuliani, Kakak ipar terbaik Edi Triono, dan Adik tercinta Imroatul Ghofifah, keluarga yang memberikan banyak cinta dan kasih sayang dengan tulus dan

penuh kesabaran, bimbingan dan nasihat, semangat, doa, serta kerja keras yang tak kenal lelah.

2. Bapak Dr. Sugeng Sutiarmo, M. Pd., selaku Pembimbing Akademik sekaligus Dosen Pembimbing I yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, kritik, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
3. Ibu Dra. Arnelis Djalil, M. Pd., selaku Pembimbing II yang telah bersedia meluangkan waktu untuk membimbing dengan penuh kesabaran, memberikan sumbangan pemikiran, perhatian, kritik, saran, dan motivasi selama penyusunan skripsi sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Bapak Drs. M. Coesamin, M. Pd., selaku Pembahas yang telah memberikan masukan dan saran.
5. Bapak Dr. Hi. Muhammad Fuad, M. Hum., selaku Dekan FKIP Universitas Lampung beserta staf dan jajarannya yang telah memberikan bantuan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak Dr. Caswita, M.Si., selaku Ketua Jurusan PMIPA yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
7. Bapak Dr. Haninda Bharata, M. Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan.

9. Bapak Eko Meidi, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 3 Sukoharjo beserta Wakil, staf, dan karyawan yang telah memberikan kemudahan selama penelitian.
10. Ibu Yunita Sari, S.Pd, selaku guru mitra yang telah banyak membantu dalam penelitian dan memberikan motivasi yang luar biasa.
11. Seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018, khususnya siswa kelas VII B atas perhatian dan kerjasama yang telah terjalin.
12. Eka Septia dan Mba Rizki Putri terima kasih untuk kebersamaannya, semoga ukhuwah kita mengantarkan ke Jannah-Nya.
13. Eka, Fandy, dan Noni, terima kasih sudah menjadi bagian dari cerita hidupku.
14. Cuwi dan Bistrong terima kasih telah menjadi partner galauku.
15. Sahabat-sahabat Cikicaww: Aditya, Eka, Fandy, Hanggoro, Khusnul, Kumala, Noni, Sartika, Yunda terima kasih untuk setiap waktu yang kita lalui bersama, menjadi penghibur dan penyemangat yang baik.
16. Sahabat-sahabat menginspirasi: Bisri, Day, Kumals, Tete Riska, Muca, Mamah Anggi, Jamal, Eva, Sandy K.A, terima kasih untuk inspirasi yang luar biasa.
17. Sahabat-sahabat Mak Rempong, Kuy-Kuy, dan Suka-Suka yang telah memberikan dukungan, bantuan, dan motivasi.
18. Mba Nces, Kak Dede, Kak Ferdi, Kak Doris dan Kak Husain, terima kasih untuk bimbingan dan nasihatnya.

19. Sahabat-sahabat jauh di mata dekat di hati: Resi Indah N.S, Dewi Kurnianti, Putri Yuli A.S, Rici Triono Prassetiawan, Dika Anggara, Layinnatul Khorida yang telah menjadi penyemangat, penghibur, dan penasihat yang baik.
20. Murniati (sahabat terunik), terima kasih untuk semua dukungan, motivasi, dan bantuannya.
21. Sahabat-sahabatku Asrama Puri Agung: Mba Yunike, Wahyu, Nanda, Isma, Neyli, Indah, Nia, Delia, Ifa, Starla, Gabriel, Nia, Mba Silvi, Mba Nur, Bude, terima kasih untuk semuanya.
22. Tim penelitian *Ethnomathematics*: Dwi Kurniawati, Diana, Riska, dan Resa yang telah membantu dalam penyusunan skripsi.
23. Teman-teman seluruh angkatan 2014 kelas A dan B Pendidikan Matematika Unila terima kasih untuk kebersamaannya.
24. Kakak-kakak angkatan 2012, 2013 serta adik-adikku angkatan 2015, 2016, 2017 yang telah memberi dukungan dan motivasi.
25. Teman-teman seperjuangan KKN-KT di Desa Suka Mulya, Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung Barat dan PPL di SMP Negeri 2 Sukau: Agus, Sugeng, Krista, Indri, Dhuwin, Mahkota, dan Yeni atas kebersamaan selama kurang lebih 60 hari yang penuh makna dan kenangan.
26. Keluarga Besar SMP Negeri 2 Sukau, Kabupaten Lampung Barat atas kesempatan, pengalaman, dan kebersamaannya selama menjalani KKN-KT.
27. Masyarakat Desa Suka Mulya, Kecamatan Sukau, Kabupaten Lampung Barat atas kesempatan, pengalaman, dan kebersamaannya selama menjalani KKN-KT.
28. Pak Liyanto, Pak Mariman, dan Mbak Elin atas bantuannya selama ini.

29. Almamater Universitas Lampung tercinta yang telah mendewasakanku.
30. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Semoga dengan kebaikan, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan mendapat balasan pahala dari Allah SWT, mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat. Aamiin ya Robbal 'Alamin.

Bandarlampung, 31 Maret 2018  
Penulis

**Dita Agustya**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>x</b>
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Penelitian .....	5
D. Manfaat Penelitian .....	6
E. Ruang Lingkup Penelitian .....	6
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
A. Kajian Teori.....	9
1. Efektivitas Pembelajaran.....	9
2. Model <i>Discovery Learning</i> .....	10
3. <i>Ethnomathematics</i> .....	12
4. Kemampuan Berpikir Kritis.....	13
B. Kerangka Pikir.....	15
C. Anggapan Dasar.....	19
D. Hipotesis.....	19
1. Hipotesis Umum.....	19
2. Hipotesis Khusus.....	19

<b>III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>20</b>
A. Populasi dan Sampel .....	20
B. Desain Penelitian .....	21
C. Prosedur Penelitian .....	21
D. Data Penelitian .....	22
E. Teknik Pengumpulan Data .....	23
F. Instrumen Penelitian .....	23
G. Teknik Analisis Data .....	29
<b>IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>34</b>
A. Hasil Penelitian .....	34
B. Pembahasan .....	38
<b>V. SIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>43</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>48</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis .....	15
Tabel 3.1 Rata-Rata Nilai Mid Semester Ganjil Siswa Kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo .....	20
Tabel 3.2 Desain Penelitian.....	21
Tabel 3.3 Pedoman Penskoran .....	24
Tabel 3.4 Interpretasi Reliabilitas .....	25
Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Daya Pembeda.....	26
Tabel 3.6 Interpretasi Indeks Daya Pembeda Soal.....	27
Tabel 3.7 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran .....	27
Tabel 3.8 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran Soal .....	28
Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba Soal.....	28
Tabel 3.10 Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> .....	30
Tabel 3.11 Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> .....	30
Tabel 4.1 Hasil Kemampuan Berpikir Kritis .....	34
Tabel 4.2 Data Pencapaian Indikator Kemampuan Berpikir Kritis.....	35
Tabel 4.3 Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Data Kemampuan Berpikir Kritis .....	36
Tabel 4.4 Hasil Uji Proporsi Data Kemampuan Berpikir Kritis .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran A.1 Silabus Pembelajaran.....	48
Lampiran A.2 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen.....	56
Lampiran A.3 Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).....	81
Lampiran B.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan Berpikir Kritis .....	108
Lampiran B.2 Soal <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis .....	110
Lampiran B.3 Kunci Jawaban Soal <i>Pretest-Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	111
Lampiran B.4 Form Penilaian Validitas Soal.....	115
Lampiran C.1 Analisis Reliabilitas Hasil Tes Uji Coba Soal .....	117
Lampiran C.2 Analisis Daya Pembeda dan Tingkat Kesukaran Hasil Tes Uji Coba Soal .....	118
Lampiran C.3 Hasil Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Berpikir Kritis .....	119
Lampiran C.4 Hasil Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Berpikir Kritis.....	120
Lampiran C.5 Analisis Uji Normalitas Data Kemampuan Berpikir Kritis.. ....	121
Lampiran C.6 Uji Hipotesis Data Kemampuan Berpikir Kritis .....	127
Lampiran C.7 Hasil Analisis Indikator Data Kemampuan Berpikir Kritis .....	131
Lampiran D.1 Surat Izin Penelitian .....	135
Lampiran D.2 Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	136

## **I. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Pada era globalisasi, generasi penerus bangsa perlu bersaing dalam menghadapi tantangan global. Generasi penerus bangsa perlu mengembangkan setiap potensi yang ada pada dirinya agar menjadi sumber daya manusia yang berkualitas. Salah satu upaya yang dapat mengembangkan potensi diri adalah dengan pendidikan. Pendidikan merupakan kegiatan atau usaha sadar terencana yang mampu mengembangkan potensi diri yang dimiliki oleh setiap individu. Hal ini sesuai dengan rumusan pada UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat 1 berikut:

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara.

Pendidikan terwujud melalui proses pembelajaran. Pembelajaran dapat diartikan sebagai proses sosialisasi individu siswa dengan lingkungan sekolah, seperti guru, sumber/fasilitas, dan teman sesama siswa. Menurut Suherman (2003: 8), pembelajaran adalah proses komunikasi fungsional antara siswa dengan guru dan siswa dengan siswa, dalam perubahan sikap dan pola pikir yang akan menjadi kebiasaan bagi siswa yang bersangkutan. Hal ini selaras dengan Permendikbud

Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan, Pasal 1 ayat 3 berikut:

Pembelajaran adalah proses interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

Pembelajaran di sekolah mencakup beberapa mata pelajaran, salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Matematika merupakan ilmu universal yang berguna bagi kehidupan manusia dan memiliki peran penting dalam memajukan daya pikir manusia. Hal ini sejalan dengan Suherman (2003: 25) matematika adalah ratu dan pelayan ilmu, maksudnya adalah matematika merupakan sumber dari ilmu yang lain, matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya. Oleh karena itu, peranan matematika dalam kehidupan sehari-hari sangatlah penting sehingga matematika perlu dipelajari oleh siswa dengan baik.

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang harus dicapai dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan Permendikbud Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian berikut:

Salah satu keterampilan yang diharapkan menjadi output dalam proses pembelajaran yang berlangsung adalah keterampilan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis siswa adalah kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan, mengatur dan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan, serta menarik kesimpulan dari suatu permasalahan. Pengertian tersebut sejalan dengan pendapat Fristadi & Bharata (2015) yakni berpikir kritis merupakan proses menganalisis atau mengevaluasi informasi suatu masalah

berdasarkan pemikiran yang logis untuk menentukan keputusan. Siswa yang dibekali dengan keterampilan berpikir kritis dapat mencermati pendapat orang lain yang benar atau salah berdasarkan kebenaran ilmiah dan pengetahuan sehingga siswa tanpa ragu memutuskan dan menilai mana pendapat yang salah dan yang benar. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu aspek penting yang harus dicapai di dalam proses pembelajaran matematika.

Kemampuan berpikir kritis siswa sangat penting dalam pencapaian proses pembelajaran, namun pada kenyataannya kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari hasil survey *Programme for International Student Assessment (PISA)* pada tahun 2015 (OECD, 2016: 4) bahwa rata-rata skor kemampuan matematika siswa Indonesia adalah sebesar 386, sedangkan rata-rata skor pada PISA 2015 adalah sebesar 490. Skor ideal yang ditetapkan oleh PISA adalah sebesar 500.

Hasil survey tersebut terlihat juga pada siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo tahun pelajaran 2017/2018 yang mempunyai karakteristik sama seperti sekolah di Indonesia pada umumnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru di sekolah tersebut, diperoleh informasi bahwa siswa masih sering mengalami kesulitan menginterpretasi masalah dan menentukan strategi dalam penyelesaian soal, sebab siswa kurang memperhatikan dan pasif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini berdampak pada perkembangan kemampuan berpikir kritis siswa, maka perlu diterapkan model pembelajaran yang membuat siswa aktif dalam pembelajaran di kelas, dan lebih banyak memiliki kesempatan untuk menganalisis suatu masalah, mengungkapkan gagasan yang ia miliki serta mendengarkan gagasan dari orang

lain, serta dapat mengeksplorasi pengetahuan siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan adalah model *Discovery Learning*.

Model *Discovery Learning* merupakan pembelajaran yang lebih menekankan peserta didik untuk menjadi peran utama dalam proses pembelajaran. Borthick dan Jones (Widyastuti: 2015) menyatakan bahwa dalam pembelajaran *discovery*, peserta belajar untuk mengenali masalah, solusi, mencari informasi yang relevan, mengembangkan strategi solusi, dan melaksanakan strategi yang dipilih. Dalam kolaborasi pembelajaran penemuan, peserta tenggelam dalam komunitas praktek, memecahkan masalah bersama-sama. Hal ini menunjukkan bahwa model *discovery learning* termuat langkah-langkah pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa

Selain model pembelajaran yang aktif, budaya yang ada di dalam lingkungan yang ditempati siswa juga berpengaruh dalam proses pembelajaran. Budaya sangat menentukan bagaimana cara pandang siswa dalam menyikapi suatu persoalan, misalnya dalam memahami materi matematika. Menurut Wahyuni (Fitriatien: 2017) 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. Pendekatan dalam pembelajaran matematika yang mampu menghubungkan antara matematika dengan budaya mereka adalah *ethnomathematics*.

Menurut Rachmawati (2013) *Ethnomathematics* atau 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. Sedangkan menurut Sardjiyo (2005), dalam pembelajaran berbasis *ethnomathematics*, lingkungan belajar akan berubah menjadi lingkungan yang menyenangkan bagi guru dan siswa, yang memungkinkan guru dan siswa berpartisipasi aktif berdasarkan budaya yang sudah mereka kenal, sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis *ethnomathematics* tepat diterapkan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan uraian di atas, maka dilakukan penelitian “Efektivitas Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis *Ethnomathematics* Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “Apakah model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa?”

## **C. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah dikemukakan sebelumnya, maka penelitian yang dilakukan bertujuan untuk mengetahui efektivitas model

pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

##### 1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan informasi dalam pendidikan matematika yang berkaitan dengan efektivitas model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomatematics* ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

##### 2. Manfaat Praktis

- a. Manfaat bagi guru dan calon guru, penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
- b. Manfaat bagi peneliti, diharapkan penelitian ini dapat menjadi bahan masukan dan bahan kajian pada penelitian berikutnya yang ingin meneliti lebih mendalam mengenai model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomatematics*.

#### **E. Ruang Lingkup Peneitian**

Ruang lingkup dalam penelitian ini antara lain:

1. Efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan suatu model pembelajaran dalam kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan dan sasarnya. Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila

kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik setelah mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* daripada sebelum mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* dan presentase siswa tuntas belajar terkategori baik lebih dari 60% dari banyak siswa.

2. Kemampuan berpikir kritis siswa adalah kemampuan siswa dalam memberikan penjelasan, mengatur dan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan, serta menarik kesimpulan dari suatu permasalahan. Dalam penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kritis yang akan diteliti adalah menginterpretasikan masalah, menjalankan strategi dan teknik, dan membuat kesimpulan dari suatu permasalahan.
3. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang lebih menekankan peserta didik untuk menjadi peran utama dalam proses pembelajaran. Model ini mementingkan partisipasi aktif dari setiap peserta untuk dapat mengeksplorasi, mengelaborasi dan mengkonfirmasi.  
Langkah-langkah yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah sebagai berikut:
  - a. Memberikan stimulasi pada siswa,
  - b. Mengidentifikasi masalah
  - c. Mengumpulkan data
  - d. Mengolah data
  - e. Membuktikan hasil data yang telah diolah
  - f. Menarik kesimpulan

4. *Ethnomathematics* adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menghubungkan antara matematika dengan budaya meliputi kebiasaan masyarakat, tempat wisata, dan makanan tradisional daerah setempat melalui aktivitas matematika. Dalam penelitian ini, pendekatan *ethnomathematics* terwujud dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

## **II. TINJAUAN PUSTAKA**

### **A. Kajian Teori**

#### **1. Efektivitas Pembelajaran**

Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (2017), efektivitas berasal dari kata efektif yang memiliki arti ada efeknya (pengaruhnya, akibatnya, kesannya). Menurut Supardi (Rohmawati: 2015) pembelajaran efektif adalah kombinasi yang tersusun meliputi manusiawi, material, fasilitas, perlengkapan dan prosedur diarahkan untuk mengubah perilaku siswa ke arah yang positif dan lebih baik sesuai dengan potensi dan perbedaan yang dimiliki siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Sedangkan menurut Hamalik (Rohmawati: 2015) menyatakan bahwa pembelajaran yang efektif adalah pembelajaran yang menyediakan kesempatan belajar sendiri atau melakukan aktivitas seluas-luasnya kepada siswa untuk belajar. Penyediaan kesempatan belajar sendiri dan beraktivitas seluas-luasnya diharapkan dapat membantu siswa dalam memahami konsep yang sedang di pelajari. Wicaksono (2011), mengemukakan bahwa pembelajaran dikatakan efektif apabila lebih dari atau sama dengan 60% dari jumlah siswa memperoleh nilai kriteria ketuntasan minimal. Jadi dapat disimpulkan bahwa efektivitas pembelajaran adalah tingkat keberhasilan seorang

guru dalam membelajarkan siswanya untuk mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Dalam penelitian ini, pembelajaran dikatakan efektif apabila kemampuan berpikir kritis siswa lebih baik setelah mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* daripada sebelum mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* dan presentase siswa tuntas belajar lebih dari 60% dari banyak siswa.

## **2. Model *Discovery Learning***

Menurut Mawaddah (2016) model *Discovery Learning* adalah model pembelajaran yang menempatkan guru sebagai fasilitator, dimana siswa menemukan sendiri pengetahuan yang belum mereka ketahui dengan dibimbing oleh pertanyaan-pertanyaan guru, LKS maupun LKK. Pengetahuan baru akan melekat lebih lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan ‘mengkontruksi’ sendiri konsep dan pengetahuan tersebut. Sementara menurut Putrayasa (Rosarina: 2016) melalui model *discovery learning* siswa menjadi lebih dekat dengan apa yang menjadi sumber belajarnya, rasa percaya diri siswa akan meningkat karena dia merasa apa yang telah dipahaminya ditemukan oleh dirinya sendiri, kerjasama dengan temannya pun akan meningkat, serta tentunya menambah pengalaman siswa. Sedangkan menurut Borthick dan Jones (Widyastuti: 2015), dalam pembelajaran *discovery*, peserta belajar untuk mengenali masalah, solusi, mencari informasi yang relevan, mengembangkan strategi solusi, dan melaksanakan strategi yang dipilih. Dalam kolaborasi pembelajaran penemuan, peserta tenggelam dalam komunitas praktek,

memecahkan masalah bersama-sama. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model *discovery learning* adalah model pembelajaran yang menempatkan guru menjadi fasilitator, dimana siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman sedemikian sehingga siswa dapat mengkontruksi sendiri konsep dan pengetahuan dan strategi dalam menyelesaikan permasalahan.

Menurut Syah (Mawaddah: 2016) dalam mengaplikasikan strategi *Discovery Learning* di kelas, ada beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam kegiatan belajar mengajar secara umum sebagai berikut:

- (1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan)
- (2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah)
- (3) *Data collection* (pengumpulan data)
- (4) *Data processing* (pengolahan data)
- (5) *Verification* (pembuktian)
- (6) *Generalization* (menarik kesimpulan/generalisasi)

(1) *Stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan), yakni memulai kegiatan proses belajar mengajar dengan mengajukan pertanyaan, anjuran membaca buku, dan aktivitas belajar lainnya yang mengarah pada persiapan pemecahan masalah, (2) *Problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), yakni memberi kesempatan kepada siswa untuk mengidentifikasi sebanyak mungkin agenda-agenda masalah yang relevan dengan bahan pelajaran, kemudian salah satunya dipilih dan dirumuskan dalam bentuk hipotesis (jawaban sementara atas pertanyaan masalah), (3) *Data collection* (pengumpulan data), yakni memberi kesempatan kepada para siswa untuk mengumpulkan informasi sebanyak-banyaknya yang relevan untuk

membuktikan benar atau tidaknya hipotesis, (4) *Data processing* (pengolahan data), yakni mengolah data dan informasi yang telah diperoleh oleh para siswa melalui wawancara, observasi, dan sebagainya, lalu ditafsirkan, (5) *Verification* (pentahkikan), yakni melakukan pemeriksaan secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang ditetapkan tadi, dihubungkan dengan hasil data *processing*, (6) *Generalization* (generalisasi), yakni menarik sebuah simpulan yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk semua kejadian atau masalah yang sama, dengan memperhatikan hasil verifikasi. Jadi, *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang di dalamnya terdapat ciri khas yaitu dengan adanya tahapan pembuktian di dalam proses pembelajaran.

### ***3. Ethnomathematics***

Menurut Yusuf (Sariningsih: 2016), istilah *ethnomathematics* berasal dari kata *ethnomathematics*, yang terbentuk dari kata *ethno*, *mathema*, dan *tics*. Awalan *ethno* mengacu pada kelompok kebudayaan yang dapat dikenali, seperti perkumpulan suku di suatu negara dan kelas-kelas profesi di masyarakat, termasuk pula bahasa dan kebiasaan mereka sehari-hari. Kemudian, *mathema* disini berarti menjelaskan, mengerti, dan mengelola hal-hal nyata secara spesifik dengan menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mengurutkan, dan memodelkan suatu pola yang muncul pada suatu lingkungan. Akhiran *tics* mengandung arti seni dalam teknik. Menurut Zhang & Zhang (Hariastuti, 2017), *ethnomathematics* dapat diartikan sebagai studi tentang hubungan antara matematika dengan latar belakang sosial budaya yang berhubungan yang menunjukkan bagaimana

matematika dihasilkan, dialihkan, disebarkan dan dikhususkan dalam sistem budaya yang beragam.

Menurut Rachmawati (2013) *Ethnomathematics* atau 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. Sedangkan menurut Sardjiyo (2005), dalam pembelajaran berbasis *ethnomathematics*, lingkungan belajar akan berubah menjadi lingkungan yang menyenangkan bagi guru dan siswa, yang memungkinkan guru dan siswa berpartisipasi aktif berdasarkan budaya yang sudah mereka kenal, sehingga dapat diperoleh hasil belajar yang optimal.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa *ethnomathematics* adalah pendekatan dalam pembelajaran matematika yang menghubungkan antara matematika dengan budaya meliputi kebiasaan masyarakat, tempat wisata, dan makanan tradisional daerah setempat melalui aktivitas matematika

#### **4. Kemampuan Berpikir Kritis**

Salah satu tujuan penting yang harus dicapai dalam proses pembelajaran adalah kemampuan berpikir kritis. Menurut Murti (Destriyani: 2016) berpikir kritis meliputi penggunaan alasan yang logis, mencakup keterampilan membandingkan, mengklasifikasi, melakukan pengurutan, menghubungkan sebab dan akibat, mendeskripsikan pola, membuat analogi, menyusun rangkaian, peramalan, perencanaan, perumusan hipotesis, dan penyampaian kritik. Berpikir kritis

merupakan keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak siswa untuk berpikir reflektif terhadap permasalahan. Menurut John Chaffee dikutip oleh Ibrahim (Istianah: 2013) mengartikan berpikir kritis sebagai berpikir yang digunakan untuk menyelidiki secara sistematis proses berpikir seseorang dalam menggunakan bukti dan logika pada proses berpikir tersebut. Sedangkan menurut Priyadi (Ariyati: 2010) berpikir kritis adalah proses mental untuk menganalisis atau mengevaluasi informasi. Informasi tersebut bisa didapatkan dari hasil pengamatan, pengalaman, akal sehat atau komunikasi.

Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa adalah kemampuan berpikir siswa dalam menganalisis informasi-informasi menggunakan bukti dan logika dalam proses berpikir tersebut. Kemampuan berpikir kritis juga merupakan kemampuan untuk memberikan penjelasan, mengatur dan menggunakan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan, serta kemampuan menarik kesimpulan dari suatu permasalahan.

Menurut Ennis (Costa: 1991) terdapat dua belas indikator kemampuan berpikir kritis yang dikelompokkan kedalam lima kelompok, yaitu 1) *Elementary clasification* (memberikan penjelasan sederhana), 2) *Bassic Support* (membangun keterampilan dasar), 3) *Inference* (menyimpulkan), 4) *Advance clarification* (memberikan penjelasan lebih lanjut), dan 5) *Strategy and tactics* (mengatur strategi dan teknik).

Dalam penelitian ini, indikator kemampuan berpikir kritis yang digunakan adalah menginterpretasikan masalah, menjalankan strategi dan teknik, serta membuat

kesimpulan dari permasalahan yang telah diberikan. Adapun rincian mengenai kelima kelompok tersebut terdapat pada Tabel 2.1.

**Tabel 2.1 Indikator Berpikir Kritis**

Indikator Berpikir Kritis	Sub-indikator Berpikir Kritis
<i>Elementary clasification</i> (memberikan penjelasan sederhana)	1. Memfokuskan pertanyaan.
	2. Menganalisis argumen.
	3. Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau tantangan.
<i>Bassic Support</i> (membangun keterampilan dasar)	4. Mempertimbangkan kredibilitas suatu sumber.
	5. Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi.
<i>Inference</i> (menyimpulkan)	6. Membuat dedukasi dan mempertimbangkan hasil dedukasi.
	7. Membuat induksi dan mempertimbangkan hasil diskusi.
	8. Membuat keputusan dan mempertimbangkan hasilnya.
<i>Advance clarification</i> (memberikan penjelasan lebih lanjut)	9. Mendefinisikan istilah dan mempertimbangkan definisi.
	10. Mendefinisikan asumsi.
<i>Strategy and tactics</i> (mengatur strategi dan taktik)	11. Memutuskan suatu tindakan.
	12. Berinteraksi dengan orang lain.

## B. Kerangka Pikir

Penelitian tentang efektivitas model *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa terdiri dari dua variabel, yaitu satu variabel bebas dan satu variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran, sedangkan variabel terikatnya adalah kemampuan berpikir kritis siswa.

Model *discovery learning* merupakan proses pembelajaran yang lebih menekankan peserta didik untuk menjadi peran utama dalam proses pembelajaran. Model ini mementingkan partisipasi aktif dari setiap peserta untuk dapat mengeksplorasi, mengelaborasi dan mengkonfirmasi. Dalam pembelajaran *discovery learning* kegiatan pembelajaran dirancang sedemikian hingga siswa aktif terlibat dalam pembelajaran serta meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis, siswa harus melakukan kegiatan mengamati, menggolongkan, membuat hipotesis/dugaan, menjelaskan, serta menarik kesimpulan.

Pelaksanaan model pembelajaran *discovery learning* pada penelitian ini terdiri dari enam tahap yaitu memberikan stimulasi/pemberian rangsangan, memberi kesempatan siswa untuk mengidentifikasi masalah, mengumpulkan data, mengolah data, verifikasi/membuktikan kebenaran hasil data yang telah diolah, dan menarik kesimpulan.

Tahap pertama *stimulation* (stimulasi/pemberian rangsangan). Pada tahap ini, guru dapat memberikan informasi-informasi, kegunaan atau melakukan tanya jawab kepada siswa terkait materi yang akan dipelajari dengan pendekatan *ethnomathematics*, hal ini dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam bertanya dan menjawab pertanyaan suatu penjelasan.

Tahap kedua *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah). Pada tahap ini guru memberi kesempatan kepada siswa berdiskusi untuk mengidentifikasi masalah terkait budaya sekitar yang telah diberikan. Siswa membuat dugaan-dugaan yang berupa pernyataan sebagai jawaban sementara, hal ini dapat

meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dalam menginterpretasikan suatu masalah.

Tahap ketiga *data collection* (pengumpulan data). Pada tahap ini guru memberi kesempatan siswa untuk mengumpulkan data/informasi sebanyak-banyaknya dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan. Siswa mengumpulkan data dari berbagai sumber baik buku paket, internet, atau lainnya, hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dalam menentukan strategi dan teknik yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan.

Tahap keempat *data processing* (pengolahan data). Pada tahap ini, guru memberi kesempatan siswa untuk mengolah data yang telah diperoleh. Siswa belajar untuk menganalisa data yang diperoleh, hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menjalankan strategi dan teknik serta kemampuan menganalisis argumen.

Tahap kelima *verification* (pentahkikan). Pada tahap ini, guru memberi kesempatan kepada siswa untuk memeriksa secara cermat untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang telah ditetapkan dengan temuan yang dihubungkan dengan hasil pengolahan data. Siswa memeriksa kembali hasil yang telah diperoleh, hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dalam mengevaluasi strategi dan teknik yang digunakan dalam menyelesaikan permasalahan yang telah diberikan sebelumnya.

Tahap keenam *generalization* (generalisasi). Pada tahap ini siswa menarik sebuah kesimpulan dengan memperhatikan proses dan hasil pembuktian yang telah

dilakukan sebelumnya, hal ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yaitu dalam membuat kesimpulan dari permasalahan yang diberikan.

Adapun pembelajaran berbasis *Ethnomathematics* dalam penelitian ini yaitu dengan menerapkan pendekatan kontekstual budaya lingkungan masyarakat tempat tinggal siswa dalam proses pembelajaran. Penerapan *Ethnomathematics* ini diharapkan membuat siswa lebih mudah memahami materi pembelajaran, karena dalam proses pembelajaran akan dikaitkan dengan budaya lingkungan tempat tinggal siswa (kebiasaan masyarakat, tempat wisata, dan makanan tradisional), sehingga siswa tidak akan asing dan lebih mudah memahami materi pembelajaran.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat dikatakan bahwa dalam model *Discovery Learning* terdapat tahap-tahap pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa yang tidak didapatkan dalam pembelajaran konvensional. Hal ini dikarenakan dalam pembelajaran konvensional guru menjelaskan materi dan siswa hanya mendengarkan, mencatat, dan diberikan latihan soal yang penyelesaiannya mirip dengan contoh soal, sehingga siswa tidak diberi kesempatan untuk menunjukkan kemampuannya dalam bentuk gagasan/ide matematika. Pembelajaran berbasis *Ethnomathematics* sangat berperan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, sebab dengan diterapkannya pembelajaran berbasis *Ethnomathematics* ini siswa akan lebih mudah memahami materi pembelajaran sehingga berdampak baik terhadap kemampuan berpikir kritis siswa.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa.

### C. Anggapan Dasar

Penelitian ini mempunyai anggapan dasar bahwa semua siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu-Lampung tahun pelajaran 2017/2018 memperoleh materi yang sama dan sesuai dengan kurikulum 2013.

### D. Hipotesis

Berdasarkan pertanyaan dalam rumusan masalah yang diuraikan sebelumnya, maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

#### 1. Hipotesis Umum

Model pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* efektif ditinjau dari kemampuan berpikir kritis siswa

#### 2. Hipotesis Khusus

- a. Kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics*
- b. Persentase siswa yang mengikuti model *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics* memiliki kemampuan berpikir kritis terkategori baik lebih dari 60%.

### III. METODE PENELITIAN

#### A. Populasi dan Sampel

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu-Lampung. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu-Lampung tahun pelajaran 2017/2018 sebanyak 84 siswa yang terdistribusi dalam tiga kelas yaitu kelas VII-A, VII-B, dan VII-C yang diasuh oleh satu orang guru dalam mata pelajaran matematika. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling* yaitu penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Dalam penelitian ini, pengambilan sampel adalah dengan mengambil satu kelas yang memiliki nilai rata-rata yang paling dekat dengan nilai rata-rata populasi, terpilih kelas VII-B sebagai kelas eksperimen. Distribusi dan rata-rata nilai ujian mid semester ganjil siswa kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Kabupaten Pringsewu-Lampung pada tahun pelajaran 2017/2018 disajikan pada Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Rata-rata Nilai Ujian Mid Semester Ganjil Kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2017/2018**

No.	Kelas	Banyak Siswa	Rata-rata Nilai
1.	VII A	30	49,00
2.	VII B	27	46,80
3.	VII C	27	40,30

## B. Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest-posttest*. Sugiyono (2013: 110) menyatakan bahwa *one group pretest-posttest* merupakan desain penelitian dengan pemberian tes di awal dan di akhir pembelajaran pada kelas eksperimen. Desain penelitian ini disajikan dalam Tabel 3.2 berikut:

**Tabel 3.2 Desain Penelitian**

<b>Pre-Test</b>	<b>Perlakuan</b>	<b>Post-Test</b>
Y <sub>1</sub>	X	Y <sub>2</sub>

Keterangan:

- Y<sub>1</sub> = *Pretest* berupa tes kemampuan awal kemampuan berpikir kritis  
 X = Pembelajaran *Discovery Learning* Berbasis *Ethnomathematics*  
 Y<sub>2</sub> = *Posttest* berupa tes kemampuan awal kemampuan berpikir kritis

## C. Prosedur Penelitian.

### 1. Tahap Persiapan

Adapun persiapan yang direncanakan sebelum penelitian ini dilaksanakan, yaitu:

- a. Melakukan observasi untuk melihat karakteristik populasi yang ada.
- b. Menentukan sampel penelitian.
- c. Menetapkan materi yang akan digunakan dalam penelitian.
- d. Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) penelitian sesuai dengan model yang akan digunakan selama penelitian, yaitu RPP dengan model *Discovery Learning* berbasis *Ethnomathematics*.
- e. Membuat Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) sebagai media pembelajaran untuk kelas eksperimen.

- f. Membuat instrumen penelitian yang terlebih dahulu membuat kisi-kisi yang sesuai dengan indikator pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kritis siswa beserta penyelesaian dan aturan penskorannya.
- g. Menguji validitas instrumen penelitian.
- h. Melakukan uji coba instrumen penelitian.

## **2. Tahap Pelaksanaan**

- a. Memberikan *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen.
- b. Melaksanakan pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* pada kelas eksperimen.
- c. Memberikan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen.

## **3. Tahap Akhir**

- a. Mengumpulkan data kuantitatif.
- b. Mengolah dan menganalisis data yang diperoleh.
- c. Membuat laporan penelitian.

## **D. Data Penelitian**

Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data diperoleh dari skor kemampuan berpikir kritis yang diperoleh melalui *pretest* sebelum perlakuan dan melalui *posttest* setelah perlakuan pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* dilaksanakan.

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Teknik tes digunakan untuk mengumpulkan data kemampuan berpikir kritis siswa pada materi Perbandingan. Tes dilakukan sebelum dan setelah siswa mengikuti pembelajaran dengan model *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* pada kelas eksperimen. Hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis dibandingkan, hal ini bertujuan untuk melihat keefektifan pembelajaran dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya pada materi Perbandingan.

### **F. Instrumen Penelitian**

Untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis siswa digunakan instrumen tes berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kritis. Tes ini diberikan kepada siswa secara individual yang digunakan untuk mengukur peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Pemberian tes berbentuk uraian bertujuan agar indikator kemampuan berpikir kritis siswa dapat diidentifikasi dengan jelas melalui langkah-langkah penyelesaian masalah yang diberikan siswa.

Agar data yang diperoleh akurat, tes yang digunakan dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria tes yang baik. Instrumen tes yang baik adalah instrumen tes yang harus memenuhi beberapa syarat, yaitu validitas, reliabilitas, daya pembedaan tingkat kesukaran. Adapun pedoman pemberian skor kemampuan berpikir kritis terdapat pada Tabel 3.3.

**Tabel 3.3 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Menurut Kusumaningsih (2011)**

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Respon Siswa Terhadap Soal	Skor
Memberikan penjelasan .sederhana	Tidak ada interpretasi masalah	0
	Interpretasi masalah salah	1
	Interpretasi masalah benar	2
Mengatur strategi dan teknik	Tidak ada strategi dan teknik penyelesaian masalah	0
	Strategi dan teknik penyelesaian masalah salah	1
	Strategi dan teknik penyelesaian masalah benar	2
Menjalankan strategi dan teknik	Tidak ada strategi dan perhitungan dan penyelesaian masalah	0
	Perhitungan dan penyelesaian masalah salah	1
	Perhitungan dan penyelesaian masalah benar	2
Mengevaluasi strategi dan teknik	Tidak ada evaluasi penyelesaian masalah	0
	Evaluasi penyelesaian masalah salah	1
	Evaluasi penyelesaian masalah benar	2
Membuat kesimpulan	Tidak ada kesimpulan	0
	Kesimpulan salah	1
	Kesimpulan benar	2

#### a. Validitas

Tes yang digunakan dalam penelitian ini di dasarkan pada validitas isi. Validitas isi dari tes kemampuan berpikir kritis ini diketahui dengan caramembandingkan isi yang terkandung dalam tes kemampuan berpikir kritis dengan indikator pembelajaran dan indikator kemampuan berpikir kritis yang telah ditentukan.

Untuk memperoleh tes yang valid maka pengujian validitas instrumen tes dalam penelitian ini dilakukan oleh guru mata pelajaran matematika kelas VII SMP Negeri 3 Sukoharjo, dengan asumsi bahwa guru tersebut mengetahui dengan benar kurikulum serta kemampuan bahasa siswa tingkat SMP. Instrumen tes dikategorikan valid jika butir-butir soal tes telah dinyatakan sesuai dengan standar

kompetensi, kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang diukur. Penilaian terhadap kesesuaian isi tes dengan kisi-kisi tes yang diukur dan penilaian terhadap kesesuaian bahasa yang digunakan dalam tes dengan kemampuan bahasa siswa dilakukan dengan menggunakan daftar *checklist* yang diisi oleh guru mata pelajaran matematika. Berdasarkan penilaian guru mitra, soal yang digunakan dinyatakan valid (Lampiran B.4).

### b. Reliabilitas

Bentuk soal tes yang akan digunakan pada penelitian ini adalah soal tes tipe uraian. Menurut Arikunto (2010: 109) untuk mencari koefisien reliabilitas ( $r_{11}$ ) soal tipe uraian menggunakan rumus Alpha yang dirumuskan sebagai berikut:

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sum \sigma_t^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$      ≡ Koefisien reliabilitas yang dicari

$n$         ≡ Banyaknya butir soal

$\sum \sigma_i^2$  ≡ Jumlah varians skor tiap soal

$\sum \sigma_t^2$  ≡ Varians skor total

Koefisien reliabilitas suatu butir soal diinterpretasikan dalam Arikunto (2011:195) disajikan sebagai berikut.

**Tabel 3.4 Interpretasi Reliabilitas**

Koefisien Reliabilitas	Interpretasi
0,00 – 0,19	Sangat rendah
0,20 – 0,39	Rendah
0,40 – 0,69	Sedang
0,70 – 0,89	Tinggi
0,90 – 1,00	Sangat Tinggi

Setelah diuji coba diperoleh koefisien reliabilitas soal tes sebesar 0,79 dengan interpretasi tinggi. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.1.

### c. Daya Pembeda

Daya pembeda instrumen adalah tingkat kemampuan instrumen untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Rumus untuk menghitung daya pembeda butir soal yaitu:

$$DP = \frac{\bar{x} KA - \bar{x} KB}{\text{Skor Maksimum Soal}}$$

Keterangan:

$DP$  : Daya pembeda.

$\bar{x} KA$  : Rata-rata skor tiap butir soal dari kelompok atas

$\bar{x} KB$  : Rata-rata skor tiap butir soal dari kelompok bawah

Menurut Sudijono (2008: 388) koefisien daya pembeda suatu soal diinterpretasikan sebagai berikut.

**Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Daya Pembeda**

No.	Koefisien Daya Pembeda	Interpretasi
1.	-1,00 – 0,09	Sangat Buruk
2.	0,10 – 0,19	Buruk
3.	0,20 – 0,39	Cukup Baik
4.	0,40 – 0,69	Baik
5.	0,70 – 1,00	Sangat Baik

Setelah mendapat indeks daya pembeda tiap butir, soal yang digunakan sebagai tes adalah soal dengan interpretasi daya pembeda baik. Daya pembeda soal dapat dilihat pada Tabel 3.6 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2.

**Tabel 3.6 Interpretasi Indeks Daya Pembeda Soal**

Nomor Soal	Daya Pembeda Soal
1	0,34 (baik)
2a	0,31 (baik)
2b	0,32 (baik)
3	0,41 (baik)
4	0,36 (baik)

Berdasarkan Tabel 3.6 disimpulkan bahwa soal *pretest* dan *posttest* memiliki daya pembeda yang baik. Sehingga soal layak digunakan dalam penelitian ini.

#### d. Tingkat Kesukaran

Saat penyusunan butir soal, hal lain yang perlu diperhatikan adalah tingkat kesukaran butir soal. Tingkat kesukaran butir soal diinterpretasikan melalui indeksnya. Indeks kesukaran pada masing- masing butir soal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$TK = \frac{\text{Mean}}{\text{skor maksimum yang ditetapkan}}$$

dengan,

$$Me = \frac{\text{jumlah skor siswa peserta tes pada suatu soal}}{\text{jumlah peserta didik yang mengikuti tes}}$$

Kemudian untuk menginterpretasikan indeks tingkat kesukaran tiap butir soal menurut Sudijono (2008: 372) dapat dilihat pada Tabel 3.7 berikut.

**Tabel 3.7 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran**

No.	Koefisien Tingkat Kesukaran	Interpretasi
1.	0,70 – 1,00	Mudah
2.	0,30 – 0,69	Sedang
3.	0,0 – 0,29	Sulit

Kriteria soal tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes yang memiliki interpretasi indeks tingkat kesukaran sedang dan sukar. Tingkat kesukaran soal dapat dilihat pada Tabel 3.8 dan perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.2.

**Tabel 3.8 Interpretasi Indeks Tingkat Kesukaran Soal**

Nomor Soal	Tingkat Kesukaran Soal
1	0,56 (sedang)
2a	0,36 (sedang)
2b	0,23 (sulit)
3	0,32 (sedang)
4	0,61 (sedang)

Berdasarkan Tabel 3.8 disimpulkan bahwa soal *pretest* dan *posttest* memiliki tingkat kesukaran yang sedang dan sulit. Sehingga soal layak digunakan dalam penelitian ini.

Setelah dilakukan analisis reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran, berikut rekapitulasi hasil tes kemampuan berpikir siswa yang tersaji pada Tabel 3.9.

**Tabel 3.9 Rekapitulasi Hasil Tes Uji Coba Soal**

No.	Validitas	Reliabilitas	Daya Pembeda	Tingkat Kesukaran
1	Valid	0,79 (Tinggi)	0,34(baik)	0,56 (sedang)
2a			0,31(baik)	0,36 (sedang)
2b			0,32(baik)	0,23 (sulit)
3			0,41(baik)	0,32 (sedang)
4			0,36(baik)	0,61 (sedang)

Tabel 3.9 memperlihatkan bahwa soal tes kemampuan berpikir kritis yang telah diujikan telah memenuhi kriteria reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat

kesukaran. Selain itu soal tes sudah dinyatakan valid. Dengan demikian soal tes sudah layak digunakan untuk mengumpulkan data

## **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen dianalisis. Langkah-langkah yang dilakukan untuk menganalisis data adalah sebagai berikut.

### **1. Uji Normalitas**

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data kemampuan awal dan akhir berpikir kritis siswa berasal dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov. Hipotesis pada uji ini adalah:

$H_0$  : data berasal dari populasi yang berdistribusi normal

$H_1$  : data tidak berasal dari populasi yang berdistribusi normal

Dalam uji ini taraf signifikansi yang digunakan adalah 5%, sedangkan statistik ujinya adalah terima  $H_0$  jika *sig* (signifikansi)  $> 0,05$  dalam hal lainnya  $H_0$  ditolak.

Setelah dilakukan uji normalitas dengan aplikasi *Statistical Product And Service Solution* (SPSS) versi 22 terhadap data nilai *pretest* dan *posttest* dari kelas eksperimen, diperoleh hasil uji normalitas yang disajikan pada Tabel 3.10 dan Tabel 3.11 berikut.

**Tabel 3.10 Uji Normalitas Data Pretest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Nilai Eksperimen	,164	27	,060
a. Lilliefors Significance Correction			

Berdasarkan Tabel 3.10, nilai *sig.*  $0,060 > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *pretest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5.

**Tabel 3.11 Uji Normalitas Data Posttest Kemampuan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>		
	Statistic	df	Sig.
Nilai Eksperimen	,147	27	,137
a. Lilliefors Significance Correction			

Berdasarkan Tabel 3.11, nilai *sig.*  $0,137 > 0,05$  yang berarti  $H_0$  diterima, sehingga dapat disimpulkan bahwa data *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran C.5.

## 2. Uji Hipotesis

Setelah melakukan uji normalitas data dan diperoleh hasil pengujian data *pretest* serta *posttest* berasal dari populasi yang berdistribusi normal maka digunakan uji parametrik yaitu uji *t* berpasangan satu pihak. Hipotesis uji satu pihak menurut Sudjana (2005) yaitu:

$H_0: \mu_B = 0$  (rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* sama dengan rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics*.)

$H_1: \mu_B > 0$  (rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* lebih tinggi daripada rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa sebelum mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics*.)

Keterangan:

$\mu_B = \mu_x - \mu_y$  (selisih rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* ( $\mu_x$ ) dengan sebelum pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* ( $\mu_y$ ))

Rumus yang digunakan yaitu uji kesamaan dua rata-rata (Uji  $t$ ) seperti dalam Sudjana (2005: 227) berikut:

$$t = \frac{\bar{B}}{S_B/\sqrt{n}}$$

dengan  $\bar{B} = \frac{\sum B_i}{n}$  dan  $S_B^2 = \frac{n\sum B_i^2 - (\sum B_i)^2}{n(n-1)}$

Keterangan:

$\bar{B}$   $\equiv$  rata-rata  $B_n$  ( $B_n = x_n - y_n$ ;  $B_1 = x_1 - y_1$ ,  $B_2 = x_2 - y_2$ , ...)

$S_B$   $\equiv$  simpangan baku

Kriteria pengujian yang digunakan menurut Sudjana (2005: 227) yaitu terima  $H_0$  jika  $-t_{1-\alpha} < t < t_{1-\alpha}$  dengan  $t_{1-\alpha}$  didapat dari daftar distribusi  $t$  dengan peluang  $(1 - \alpha)$  dan  $dk = (n - 1)$  serta taraf signifikan  $\alpha = 5\%$ .

### 3. Uji Proporsi

Pedoman kategori kemampuan berpikir kritis siswa dapat dilihat berdasarkan nilai kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas sampel dengan instrument 0 sampai 100. Interval tersebut kemudian dipartisi menjadi tiga interval sama besar. Pedoman kategori kemampuan berpikir kritis siswa disajikan pada Tabel 3.12 berikut.

**Tabel 3.12 Pedoman Kategori Kemampuan Berpikir Kritis**

NBK	Kategori
66,67 – 100,00	Baik
33,34 – 66,66	Cukup Baik
0,00 – 33,33	Kurang Baik

Keterangan:

NBK = Nilai kemampuan berpikir kritis

Uji proporsi yang digunakan adalah uji satu pihak. Rumusan pada uji proporsi satu pihak:

$H_0 : \pi \leq 0,60$ , artinya persentase siswa memiliki kemampuan berpikir kritis terkategori baik kurang dari atau sama dengan 60%.

$H_1 : \pi > 0,60$ , persentase siswa siswa memiliki kemampuan berpikir kritis terkategori baik lebih dari 60%.

$$Z_{hitung} = \frac{\frac{x}{n} - 0,60}{\sqrt{0,60(1 - 0,60)/n}}$$

Keterangan:

$x$  = banyaknya siswa memiliki kemampuan berpikir kritis terkategori baik

$n$  = jumlah sampel kelas *discovery learning* berbasis *ethnomathematics*

0,60 = proporsi siswa tuntas belajar yang diharapkan

Kriteria pengujian yang digunakan menurut Sudjana (2005) yaitu terima  $H_0$  jika  $-\frac{z_{1-\alpha}}{2} < z_{hitung} < \frac{z_{1-\alpha}}{2}$  dan tolak  $H_0$  jika  $z$  mempunyai harga lain, dengan  $\frac{z_{1-\alpha}}{2}$  didapat dari daftar normal baku dengan peluang  $\frac{1}{2}(1 - \alpha)$  dan taraf signifikan = 5%.

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran model *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* tidak efektif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini terlihat dari uji proporsi yang menunjukkan persentase siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis terkategori baik tidak lebih dari 60% jumlah siswa. Namun, kemampuan berpikir kritis siswa setelah mengikuti pembelajaran model *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* lebih baik daripada sebelum mengikuti pembelajaran model *discovery learning* berbasis *ethnomathematics*.

### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, agar mendapat hasil yang lebih efektif dan optimal disarankan hal-hal berikut ini:

1. Bagi guru yang ingin menerapkan pembelajaran model *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* sebaiknya mempertimbangkan kecocokannya dengan karakteristik siswa. Selain itu, model pembelajaran *discovery learning* berbasis *ethnomathematics* lebih baik diterapkan di kelas-kelas yang sudah terbiasa belajar berkelompok agar pembelajaran berjalan dengan efektif.

2. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lanjutan mengenai pembelajaran model *discovery learning* berbasis *ethnomathematics*, penelitian ini memiliki keterbatasan yaitu hanya menggunakan satu kelas yang merupakan kelas eksperimen sebagai sampel penelitian tanpa menggunakan kelas kontrol. Untuk selanjutnya sebaiknya digunakan kelas kontrol sebagai kelas pembanding agar kesimpulannya lebih dapat digeneralisasikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ariyati Eka. 2010. Pembelajaran Berbasis Praktikum Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *Jurnal Matematika dan IPA Vol. 1. No. 2. Juli 2010, hal 3*. [Online]. Diakses di <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/PMP/article/view/194/181>.
- Costa, A.L. and Presseisen, B.Z., 1991. Glossary of Thinking Skill, in A.L. Costa (ed). *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*, Alexandria: ASCD. Pdf
- Depdiknas. 2003. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Dharma Bhakti.
- Destriyani, Elsa. 2016. *Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Penerapan Model Discovery Learning Pada Mata Pelajaran Matematika Siswa Kelas Iv Sd Negeri 1 Pujo Basuki Tahun 2015/2016*. Skripsi. Bandarlampung. Universitas Lampung. [Online]. Diakses di <http://digilib.unila.ac.id/22446/10/SKRIPSI%20TANPA%20BAB%20PEMBAHASAN.pdf>.
- Fitriatien, Sri R. 2017. *Pembelajaran Berbasis Etnomatematika*. Skripsi. Surabaya. Universitas PGRI Adi Buana Surabaya. [Online]. Diakses di [http://www.researchgate.net/profile/Sri\\_Fitriatien/publication/317318097\\_Pembelajaran\\_Berbasis\\_Etnomatematika/links/5931a4b2a6fdcc89e7a37493/Pembelajaran-Berbasis-Etnomatematika.pdf?origin=publication\\_detail](http://www.researchgate.net/profile/Sri_Fitriatien/publication/317318097_Pembelajaran_Berbasis_Etnomatematika/links/5931a4b2a6fdcc89e7a37493/Pembelajaran-Berbasis-Etnomatematika.pdf?origin=publication_detail)
- Fristadi, R dan Bharata, H . 2015. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Dengan Problem Based Learning. *Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika Uny 2015*. [Online]. Diakses di <http://seminar.uny.ac.id/seminarmatematika/sites/seminar.uny.ac.id/seminarmatematika/files/banner/PM-86.pdf>.
- Hariastuti, Rachmaniah M. 2017. Permainan Tebak-Tebak Buah Manggis: Sebuah Inovasi Pembelajaran Matematika Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 2 No. 1. Maret 2017, hal 26*.

[Online]. Diakses di <http://www.journal.unipdu.ac.id/index.php/jmpm/article/view/776/604>.

Istianah, Euis. 2013. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Matematika Dengan Pendekatan Model Elicitung Activities (MEAs) Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung, Vol 2, No. 1, Februari 2013*. [Online]. Diakses di <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/infinity/article/view/23/22>

KBBI. 2017. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. [Online]. Tersedia di <https://www.kbbi.web.id/efektif>.

Kemdikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian*. Jakarta: Kemdikbud.

Kusaeri dan Suprananto. 2012. *Pengukuran dan Penilaian Pendidikan*. Jakarta: Graha Ilmu.

Kusumaningsih, Diah. 2011. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X-C SMAN 11 Yogyakarta Melalui Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Perbandingan Trigonometri*. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta. [Online]. Diakses di <http://eprints.uny.ac.id/1633/1/SKRIPSI.pdf>.

Mawaddah, Siti dan Maryanti, Ratih. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Smp Dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4, Nomor 1, April 2016, hlm 76 – 85*. [Online]. Diakses di <http://ppjp.unlam.ac.id>.

OECD. 2016. *PISA 2015 Results in Focus What 15-year-olds know and what they can do with what they know*. [Online]. Diakses di <http://www.oecd.org/publications/pisa-2015-results-volume-i-9789264266490-en.htm>.

Rachmawati, Inda. 2013. Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo. *Jurnal Mahasiswa Unesa tahun 2013*. [Online]. Diakses di <http://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/article/402/30/article.pdf>.

Rohmawati. 2015. Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini: Vol 9 Edisi 1, April.2015*. [Online]. Diakses di <https://media.neliti.com/media/publications/118596-ID-efektivitas-pembelajaran.pdf>

Rosarina, Gina dkk. 2016. Penerapan Model *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perubahan Wujud Benda. *Jurnal Pena Ilmiah: Vol. 1, No. 1 (2016)*. [Online]. Diakses di <http://ejournal.upi.edu/index.php/penailmiah/article/view/3043>.

- Sardjiyo. 2005. Pembelajaran Berbasis Budaya: Model Inovasi Pembelajaran dan Implementasi Kurikulum berbasis Kompetensi. *Jurnal Pendidikan. Volume 6 No. 2. Hal 83-98.*[Online]. Diakses di [http://uilis.unsyiah.ac.id/serial/index.php?p=show\\_detail&id19042](http://uilis.unsyiah.ac.id/serial/index.php?p=show_detail&id19042)
- Sariningsih, Ratna dkk. 2016. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Smp Melalui Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika. *Jurnal Ilmiah UPT P2M STKIP Siliwangi, Vol .3, No.1, Mei 2016, hal 55.* [Online]. Diakses di <http://e-journal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/p2m/article/view/478>.
- Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. PT Raja Grafindo Persada: Jakarta.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Suherman, Erman dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI.
- Wicaksono. 2011. *Efektivitas Pembelajaran*. [Online]. Diakses di: <http://agung.smkn1pml.sch.id>
- Widyastuti, Ellyza S. 2015. Penerapan Model Pembelajaran Discovery Learning Pada Materi Konsep Ilmu Ekonomi. *Prosiding Seminar Nasional 9 Mei 2015*. [Online]. Diakses di <http://eprints.uny.ac.id/21658/1/04%20Ellyza%20Sri%20Widyastuti.pdf>.