

# PENINGKATAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIKA MELALUI PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS BUDAYA MELAYU

Siti Hadijah, Cut Yuniza Eviyanti, Laksmi Aulia  
STKIP Bumi Persada Lhokseumawe  
e-mail: yonieskh@gmail.com

## Abstrak

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen*, berlokasi di MAS Yaspen Muslim Desa Pematang Tengah. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Mas Yaspen Muslim Desa Pematang Tengah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa kelas X MAS Yaspen Desa Pematang yang diajar dengan menerapkan pembelajaran berbasis budaya. Jenis dan sumber data yang digunakan adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pengukuran berupa instrumen tes pemahaman konsep siswa. Kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimaksudkan dalam penelitian ini diukur berdasarkan empat indikator, yaitu: (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) memberikan contoh dan non contoh, (3) menyajikan konsep dalam bentuk yang representatif, dan (4) menggunakan, memilih dan memanfaatkan prosedur. Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui peningkatan skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Besarnya peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*). Berdasarkan hasil analisis data diperoleh hasil penelitian terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep secara keseluruhan yaitu sebesar 0.421 dimana peningkatan tersebut berada pada kategori sedang. Dari hasil tersebut maka dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa yang diajar dengan menerapkan pembelajaran berbasis budaya.

**Kata Kunci:** *Pemahaman Konsep, N-Gain, quasi eksperimen, Budaya Melayu, Tanjung Pura*

## Abstract

*This research was a quasi-experimental study, at MAS Yaspen Muslim of Pematang Tengah Village. The populations in this study were all students of class XI Mas Yaspen Muslim of Pematang Tengah Village. The purpose of this study was to describe an increase in the ability to understand the mathematical concepts of class X students of MAS Yaspen Muslim Pematang Tengah Village who were taught by applying culture-based learning. The types and sources of data used are quantitative data which was obtained from the measurement results in the form of test instrument of students' concept understanding. The ability to understand the mathematical concepts intended in this study was measured based on four indicators, namely: (1) restating a concept, (2) giving examples and non-examples, (3) presenting concepts in a representative form, and (4) using, choosing and utilizing procedures. Data obtained from the results of the pretest and posttest that were analyzed to determine the increase in students' understanding of mathematical concepts. The magnitude of the increase in students' ability to understand concepts before and after learning was calculated by the normalized gain formula. Based on the results of the data analysis, the results of the study showed that the increase in the overall ability to understand the concept, amounting to 0.421 where the increase was in the medium category. Therefore, the result of the study implies that there was an increase in ability of students' who are taught by applying culture-based learning.*

**Keywords:** *Understanding the concept, N-Gain, quasi experiment, Malay Culture, Tanjung Pura*

## PENDAHULUAN

Tantangan yang akan dihadapi, meliputi tiga kekuatan besar yang akan mempengaruhi individu Indonesia yakni (1) Masyarakat Madani (*civil society*): (2) negara-bangsa (*nation-state*), dan (3) globalisasi (Tilaar., (2002:140-141). Nilai-nilai kearifan budaya lokal jika tidak dijaga dan dipelihara, dikhawatirkan secara berangsur-angsur akan mengalami proses kepunahan karena pengaruh globalisasi. Dampak dari globalisasi sudah mulai dapat dilihat dan dirasakan saat ini pada generasi muda, khususnya generasi dijenjang usia sekolah. Pergeseran norma-norma dan nilai mulai terjadi, dimana generasi muda saat ini mulai melupakan kebudayaan yang ada disekitarnya. Agar tidak terombang ambing akibat ketiga kekuatan besar diatas, maka manusia indonesia haruslah manusia yang cerdas, salah satu ciri-ciri manusia indonesia cerdas adalah anggota masyarakat yang berbudaya (Tilaar., 2002: 148-150). Pandangan diatas memperlihatkan pentingnya pemahaman dan penghargaan terhadap budaya lokal sebagai salah satu unsur yang terintegrasi dalam sistem pendidikan nasional khususnya pembelajaran disekolah sebagai upaya memberi bekal kepada siswa agar tidak terasing dari nilai-nilai luhur yang ada baik sebagai individu, anggota masyarakat lokalnya maupun sebagai warganegara indonesia.

Proses pembelajaran dengan konsep pengintegrasian nilai-nilai budaya ke dalamnya sangat dibutuhkan pada era globalisasi saat ini. Terutama dalam menyemai kembali nilai-nilai budaya yang mulai luntur oleh arus perkembangan zaman yang cukup kencang hari ini. Pengintegrasian nilai-nilai budaya ke dalam proses

pembelajaran dapat dilakukan dengan menerapkan budaya setempat siswa didalam kelas.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Tandiseru menyatakan bahwa "penggunaan situasi kontekstual terkait budaya dalam pembelajaran matematika merupakan salah satu bentuk kreativitas dan inovasi guru dalam mengajar" (Tandiseru., 2015: 134). Beliau juga meyakini bahwa pembelajaran matematika yang terintegrasi dengan budaya akan mampu menjadikan pembelajaran bermakna bagi siswa. Hal ini didukung oleh penelitian lainnya yakni Eduardo., et.al menyatakan bahwa "matematika akan dapat diajarkan secara efektif dan bermakna dengan mengaitkan budaya lokal siswa" (Eduardo., et. al 2011: 59).

Budaya yang berkembang di masyarakat Tanjung Pura didominasi oleh kebudayaan Melayu. Salah satu falsafah kesenian dari budaya melayu adalah tarian. Tarian yang cukup populer dikalangan suku melayu adalah tarian serampang duabelas. Bila ditelusuri lebih dalam pada gerakan-gerakan tarian serampang dua belas ternyata tertanam konsep matematika, khususnya pada konsep transformasi. Kelebihan ini, dapat dimanfaatkan ke dalam proses pembelajaran matematika. Sesuai dengan pendapat Vygotsky yang menekankan pada pentingnya memanfaatkan lingkungan dalam pembelajaran. Serta pentingnya budaya dan lingkungan sosial seorang anak dalam pembentukan pengetahuan mereka.

Pengintegrasian budaya ke dalam proses pendidikan, diyakini mampu menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna melalui pengalaman yang ditemui siswa di kehidupan sehari-

harinya. Pembelajaran dengan memanfaatkan budaya setempat sebagai media yang mendukung pembelajaran mampu memperoleh hasil yang maksimal. Sebagaimana yang ditegaskan oleh Matsumoto bahwa “kebudayaan adalah bagian penting dalam pendidikan anak” (Matsumoto., 2008:128).

Dari penjelasan tersebut, pengintegrasian budaya kedalam proses pembelajaran harusnya menjadi suatu aspek yang perlu diperhitungkan dalam mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam proses pembelajaran. Namun dalam prakteknya, pembelajaran yang dilakukan di sekolah belum memanfaatkan budaya setempat sebagai media pembelajaran. Penelitian ini dilakukan untuk menjawab pertanyaan apakah penerapan budaya melayu kedalam proses pembelajaran memberikan dampak positif dalam hal meningkatkan kemampuan pemahaman konsep siswa pada pembelajaran matematika.

#### **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini dilaksanakan di MAS Yaspen Muslim Desa Pematang Tengah.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MAS Yaspen Muslim Desa Pematang Tengah. Sampel yang digunakan dipilih dengan menggunakan teknik *Cluster Random Sampling*. Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian eksperimen semu (*quasy experiment*). Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini meliputi tiga tahapan, yaitu: (1) Tahap pengembangan perangkat pembelajaran (RPP dan LKS) dan instrumen penelitian (tes kemampuan pemahaman konsep matematika), (2) Tahap uji coba perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian, (3) Tahap pelaksanaan eksperimen (penelitian). Setiap tahapan dirancang sedemikian sehingga diperoleh data yang valid sesuai dengan karakteristik variabel sesuai dengan tujuan penelitian.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Tes yang digunakan adalah tes kemampuan pemahaman konsep matematika. Penyusunan soal dimulai dengan pembuatan kisi-kisi soal yang mencakup sub pokok bahasan dalam penelitian ini yaitu transformasi. Adapun kisi-kisi tes kemampuan pemahaman konsep matematika dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1 Kisi-kisi Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

<b>Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika</b>	<b>No soal</b>
Menyatakan ulang sebuah konsep	1a,2a
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	2b,3a
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	3b, 4a
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	4b

Kualitas instrumen penelitian diuji dengan menggunakan uji validitas, reliabilitas, indeks kesukaran dan daya pembeda tes melalui uji coba terbatas. Masukan dan revisi dari para ahli menjadi masukan untuk penyempurnaan instrumen yang digunakan. Alur penelitian disajikan pada gambar 1.

Data yang diperoleh dari hasil pretest dan posttest dianalisis untuk mengetahui peningkatan skor kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Skor yang diperoleh dari hasil tes siswa sebelum dan setelah diberi perlakuan pembelajaran dengan menggunakan penerapan pembelajaran

berbasis budaya. Besarnya peningkatan sebelum dan sesudah pembelajaran dihitung dengan rumus gain ternormalisasi (*normalized gain*) dari hake sebagai berikut:

$$\langle g \rangle = \frac{\text{skor post test} - \text{skor pre test}}{\text{skor ideal} - \text{skor pre test}}$$

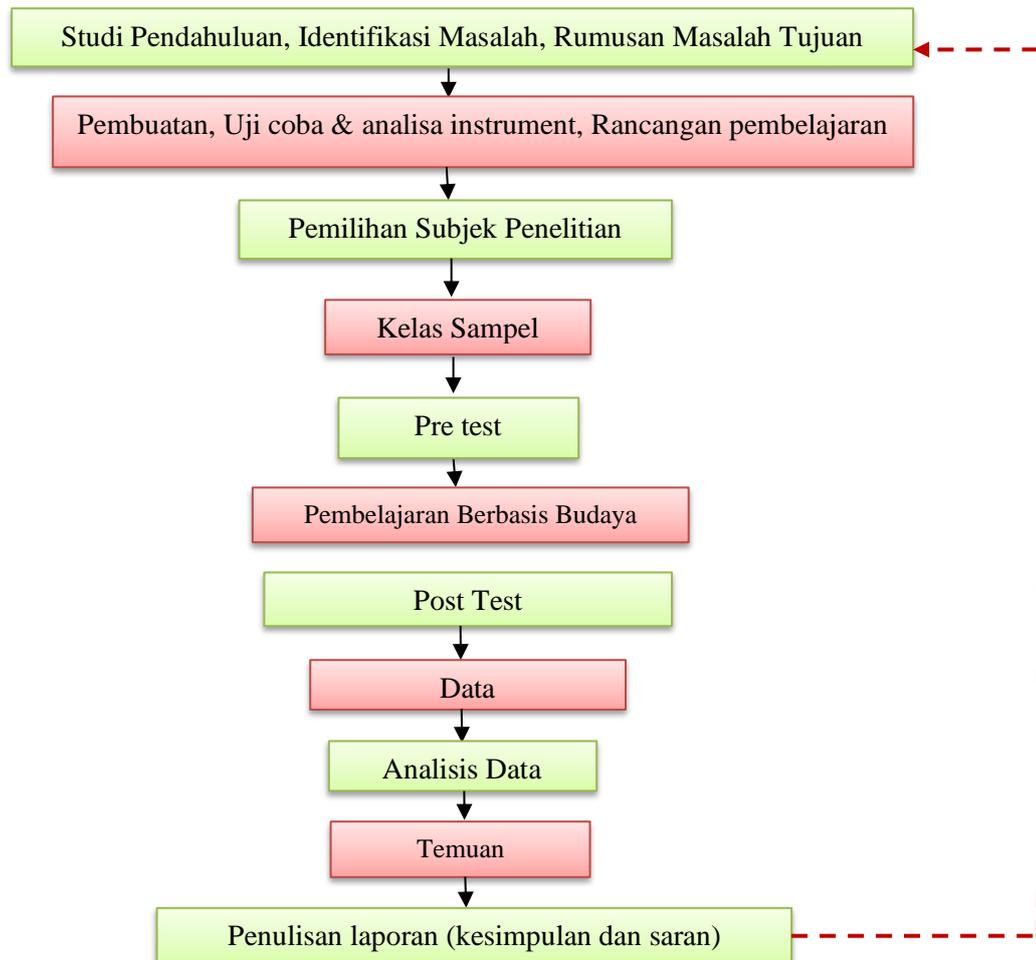
(Sudayana, 2016: 66)

dengan kriteria indeks gain seperti pada tabel 2:

**Tabel 2. Kriteria Skor Gain Ternormalisasi**

Skor Gain	Interpretasi
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 < g \leq 0,7$	Sedang
$g \leq 0,3$	Rendah

(Sudayana, 2016 : 66)



**Gambar 1. Alur Penelitian**

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menjawab pertanyaan penelitian yang dikemukakan pada bagian

pendahuluan, diperlukan adanya analisis dan interpretasi data hasil penelitian.

### a. Hasil Penelitian

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep memberikan informasi tentang kemampuan siswa sebelum dan sesudah dilakukan proses pembelajaran. Informasi tersebut berupa data hasil tes awal, tes

akhir, dan gain ternormalisasi. Berikut disajikan deskripsi tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) berdasarkan indikator kemampuan pemahaman konsep.

**Tabel 3. Deskripsi *Pre Test* dan *Post Test* Berdasarkan Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep**

Indikator Kemampuan Pemahaman Konsep	Mean Skor <i>Pre Test</i>	Mean Skor <i>Post Test</i>
Menyatakan ulang sebuah konsep	0,500	1,413
Memberikan contoh dan non contoh dari konsep	1,239	2,565
Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis	2,848	4,348
Menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur tertentu	1,935	4,261
<b>Jumlah</b>	6,522	12,587

Tes kemampuan pemahaman konsep dilakukan dua kali yaitu uji awal (*pre test*) dan uji akhir (*post test*) dengan jenis soal yang ekuivalen. Tes awal dan tes akhir diikuti 23 siswa.

Berdasarkan tabel 3 memperlihatkan bahwa skor rerata *pre test* kemampuan pemahaman konsep matematika siswa adalah 6,522, sedangkan pada *post test* skor rerata *post test* siswa setelah proses pembelajaran adalah 12,587. Simpangan baku *pre test* siswa dalam kemampuan pemahaman konsep matematika (1,644) lebih rendah dibanding simpangan baku *post test* siswa

yaitu (3,636). Hal ini berarti bahwa skor *pre test* dan skor *post test* kemampuan pemahaman konsep matematika tidak terlalu menyebar.

Rerata *gain* (*N-Gain*) kemampuan pemahaman konsep matematika merupakan gambaran peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa diperoleh dari selisih skor *post test* dengan *pre test* dibagi selisih skor maksimum (ideal) dengan skor *pre test*. Untuk melihat peningkatan kemampuan pemahaman konsep adalah dengan menghitung *gain*. Data hasil pengujian *gain* ternormalisasi dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4. Data Hasil Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep**

Data skor <i>N-Gain</i>				
$x_{min}$	$x_{maks}$	$\bar{x}$	<i>SD</i>	Kategori
0,28	0,700	0,453	0,106	Sedang

Dari tabel 4 diperoleh bahwa skor maksimum sebesar 0,700 dan skor minimum sebesar 0,28. Rerata gain kemampuan pemahaman konsep matematika pada adalah (0,453) berada pada kategori sedang. Hasil ini menunjukkan bahwa telah terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep siswa setelah dilakukan pembelajaran dengan berbasis budaya.

## **b. Pembahasan**

Pada bagian sebelumnya telah dijawab hipotesis penelitian, berikutnya akan dipaparkan hasil penelitian secara deskriptif. Pada bagian ini akan diuraikan beberapa faktor yang terkait dalam penelitian ini, yaitu faktor pembelajaran, dan kemampuan pemahaman konsep. Secara lengkap uraian tersebut akan disajikan dalam bentuk deskripsi berikut ini.

### **1. Faktor Pembelajaran**

Banyak faktor yang menyebabkan kemampuan pemahaman konsep mengalami peningkatan, salah satunya yaitu tiap-tiap tahapan (sintaks) pembelajaran yang memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemahaman konsep.

Pembelajaran berbasis budaya dapat menimbulkan interaksi antara siswa dengan siswa, guru dengan siswa yang merupakan hal terpenting dalam pengukuran kemampuan pemahaman konsep matematika siswa. Siswa berperan aktif dalam proses pembelajaran dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Siswa dipandang sebagai pribadi yang aktif dan memiliki kemampuan untuk membangun pengetahuannya sendiri. Kontribusi dalam proses pembelajaran diharapkan siswa dapat memproduksi sendiri dan mengkonstruksi pengetahuannya serta

dapat mempresentasikannya kepada teman-temannya secara interaktif. Interaksi yang terjadi multi arah, berbeda dengan pembelajaran konvensional yang hanya guru sebagai sumber belajar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Johnson dan Johnson yakni, tujuan pokok belajar kooperatif adalah memaksimalkan belajar siswa untuk peningkatan prestasi akademik dan pemahaman baik secara individu maupaun secara kelompok (Trianto, 2010:57).

Selain itu, dalam penelitian ini ditemukan keunikan pada proses pembelajaran berbasis budaya, di mana terjadinya tutor sebaya, yaitu siswa yang sudah paham mengajari siswa yang belum paham. Menurut informasi yang diperoleh dari guru matematika di kelas, kondisi seperti ini sangat jarang terjadi biasanya. Tentunya hal ini akan sangat mendukung untuk kecakapan siswa dalam memahami konsep matematika.

### **2. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika**

Kemampuan pemahaman konsep matematika yang dimaksudkan dalam penelitian ini diukur berdasarkan empat indikator, yaitu: (1) menyatakan ulang suatu konsep, (2) memberikan contoh dan non contoh, (3) menyajikan konsep dalam bentuk yang representatif, dan (4) menggunakan, memilih dan memanfaatkan prosedur.

Berdasarkan hasil analisis data kemampuan pemahaman konsep matematika diperoleh data bahwa pembelajaran berbasis budaya memberi andil dalam meningkatkan kemampuan pemahaman matematika siswa.

Berdasarkan hasil skor pre test diperoleh data bahwa siswa rerata skor pre test kemampuan pemahaman konsep matematika adalah (6,522). Setelah adanya

pembelajaran dengan menerapkan budaya, maka diperoleh rerata skor post test (12,587). Dari skor pre test dan post test kemampuan pemahaman konsep di kedua kelas, maka dicari N-Gain untuk melihat adanya peningkatan. Hasil N-Gain menunjukkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematik sebesar 0,453.

Pembelajaran berbasis budaya didukung oleh teori konstruktivisme dan konstruksionisme. Adapun teori konstruktivisme yang didukung oleh teori (Perkins, Piaget, dan Vygotsky) menjelaskan bahwa individu dapat membangun pengetahuan melalui lingkungan mereka. Jadi, dengan cara melakukan penyelidikan, percakapan, ataupun kegiatan, seorang siswa dapat membangun pengetahuan baru dengan membangun pengetahuan mereka saat ini (Grant, 2002: 238). Sedangkan teori konstruksionisme yang didukung oleh teori (Harel & Papert, Kafai & Resnick). mengatakan bahwa "individu belajar dengan baik ketika mereka sedang menyusun karya yang bisa dibagikan oleh orang lain. Lebih lanjut teori konstruksionisme ini menjelaskan bahwa karya harus secara pribadi bermakna dan melibatkan siswa dalam belajar" (Grant, 2002: 238).

Sejalan dengan pendapat di atas, Kubiátko & Vaculova mengatakan bahwa: "dengan melibatkan kehidupan nyata yang bermakna bagi siswa dapat membantu siswa dalam membangun pengetahuan dasar dan mencapai pertumbuhan pribadi siswa" (Kubiátko & Vaculova., 2011: 67) Melalui pembelajaran berbasis budaya dapat memberikan siswa pemahaman matematika yang kaya akan konsep dan ide.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis budaya telah membawa beberapa keuntungan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran berbasis budaya dapat mendorong berbagai potensi yang dimiliki siswa, dapat mendorong motivasi siswa dalam belajar, dan dapat mengembangkan serangkaian kemampuan dan keterampilan siswa yang lainnya.

### 3. Temuan Penelitian

Pelaksanaan penelitian ini telah dilakukan seupaya mungkin untuk mendapatkan hasil yang merupakan kesimpulan dari perlakuan yang diberikan. Namun demikian, penelitian ini tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan karena adanya berbagai keterbatasan yang tidak dapat dihindari. Dalam penelitian ini terdapat beberapa temuan yang diharapkan akan membuka kesempatan bagi peneliti lainnya untuk melakukan penelitian sejenis yang berguna bagi perluasan ilmu pendidikan. Diantaranya adalah:

1. Instrumen penelitian yang digunakan hanya mengukur kemampuan pemahaman konsep matematika siswa pada materi transformasi. Namun, belum dapat mengukur proses pembelajaran yang dilakukan siswa untuk mendapatkan hasil belajar secara keseluruhan. Untuk itu, penelitian ini dapat digabung dengan penelitian yang lebih mendalam melalui penelitian kualitatif sehingga proses belajar siswa dapat diperoleh dengan baik.
2. Data kemampuan pemahaman konsep diperoleh dengan menggunakan tes yang berbentuk uraian. Kelemahan pengukuran dengan tes uraian adalah jumlah tes yang terbatas, sehingga cakupan materi hanya bersifat

mendasar saja. Dikhawatirkan belum mampu menggambarkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa secara keseluruhan.

3. Dalam peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika, peneliti belum mampu meningkatkan secara signifikan disemua indikator kemampuan pemahaman konsep matematika. Peneliti belum seoptimal mungkin dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep khususnya pada indikator menggunakan prosedur. Untuk mengatasi hal ini, peneliti perlu mengkaji ulang instrumen soal terkait indikator menggunakan prosedur.

Masih banyak faktor-faktor yang tidak diikutsertakan dalam penelitian ini yang diakibatkan oleh keterbatasan waktu dan biaya, seperti faktor sikap dan minat belajar siswa, latar belakang ekonomi keluarga siswa, kompetensi guru baik dalam penguasaan materi maupun dalam mengelola kelas dan lain sebagainya. Sehingga penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tidak semata-mata dipengaruhi oleh pembelajaran dan kemampuan awal matematika siswa.

### ***SIMPULAN DAN SARAN***

Berdasarkan hasil analisis, temuan dan pembahasan yang telah dikemukakan diperoleh beberapa simpulan yang berkaitan dengan faktor pembelajaran, dan

kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yaitu: terjadi peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang memperoleh pembelajaran dengan menerapkan pembelajaran berbasis budaya. Setelah dianalisa menggunakan analisis gain ternormalisasi didapat nilai indeks gain sebesar 0.421. Bila diinterpretasikan indeks gain tersebut maka peningkatan yang terjadi berada pada kategori sedang. Namun dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya maka terdapat banyak faktor-faktor selain penerapan berbasis budaya yang tidak diikutsertakan, seperti faktor sikap dan minat belajar siswa, latar belakang ekonomi keluarga siswa, kompetensi guru baik dalam penguasaan materi maupun dalam mengelola kelas dan lain sebagainya. Sehingga penelitian mengenai kemampuan pemahaman konsep matematika siswa tidak semata-mata hanya dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang dilaksanakan untuk itu perlu dilakukan penelitian lanjutan dimasa yang akan datang.

Hasil penelitian ini sangat sesuai untuk digunakan sebagai salah satu alternatif dalam meningkatkan kualitas pendidikan matematika. Oleh karena itu, selanjutnya diharapkan kepada guru matematika di Sekolah dapat terus mengimplikasikan budaya lokal kedalam proses pembelajaran, dalam mencapai harapan tersebut tentunya para pendidik diharapkan memiliki pengetahuan teoritis maupun keterampilan yang mendalam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Grant, David (2002). *Rethinking organizational change*. Wiley InterScience. Volume (Issue) 11 (5), 238
- Kubiatko, M & Vaculova, I. (2011). *Project-Based Learning: Characteristic and the experiences with applications in the science subjects*. Energy Education Science And Technology Part B: Social And Educational Studies. Volume (issue) 3(1), 65-74
- Matsumoto D and Juang L. (2008). *Culture and psychology*. USA: Thompson Higher Education.
- Slavin, Robert E. 2011. *Psikologi Pendidikan: Teori dan Praktik*. Jakarta: Indeks
- Sundayana, R. (2016). *Statistika Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Tandiseru, Selvi Rajuaty. 2015. *Efektifitas Pendekatan Kontekstual Budaya Lokal Terhadap Pencapaian Kemampuan Representasi Matematis Siswa SMP*. JURNAL KIP - Vol. No. III. No. 3, 73-82
- Tilaar, H.A.R. (2002). *Pendidikan, kebudayaan, dan masyarakat madani*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Trianto. 2010. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta : Kencana