

## Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui Model *Problem Based Learning* dengan Menggunakan Soal-soal Berbasis Budaya Lokal

Tensi Olga Vera<sup>1</sup>, Putri Yulia<sup>2\*</sup>, Nur Rusliah<sup>3</sup>

<sup>1, 2, 3</sup> Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Kerinci

E-mail: [putriyuliamz@gmail.com](mailto:putriyuliamz@gmail.com)

### Abstract

*The ability to solve problems is part of the purpose of learning mathematics in junior high school, but the reality that occurs in the field is not the case. This can be seen from the lack of trained students and find it difficult to work on the stages of problem solving so that students' mathematical problem-solving abilities are still relatively low. Therefore, Problem Based Learning (PBL) learning model is used by using questions based on local culture. This study aims to look at differences in the improvement of students' mathematical problem-solving abilities between those through the PBL learning model using questions based on local culture and students who use conventional learning in class VII. The method is Quasi Experimental Design with the Random Sampling Cluster technique, VII<sub>B</sub> class as the experimental and the VII<sub>D</sub> class as the control. Data processing is performed by the formula N-gain, then hypothesis testing is done using the t test. From the results of data analysis shows that there are significant differences in the improvement of students' mathematical problem-solving abilities between those who go through the PBL learning model by using questions based on local culture and those using conventional learning.*

**Keywords:** PBL; local culture; problem solving skill.

### Abstrak

Kemampuan pemecahan masalah merupakan bagian inti dari tujuan pembelajaran matematika di sekolah menengah pertama, namun kenyataan yang terjadi dilapangan tidak demikian. Hal tersebut terlihat dari kurang terlatihnya siswa dan merasa kesulitan dalam mengerjakan tahapan-tahapan penyelesaian masalah sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih tergolong rendah. Oleh karena itu digunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal. Penelitian ini bertujuan untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara yang melalui model pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional pada kelas VII. Metode penelitian ini adalah *Quasi Experimental* dengan teknik *Cluster Random Sampling* terpilihlah kelas VII<sub>B</sub> sebagai eksperimen dan kelas VII<sub>D</sub> sebagai kontrol. Pengolahan data dilakukan dengan rumus N-gain, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan uji t. Dari hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara yang melalui model pembelajaran PBL

---

\*Correspondence:

Email: [putriyuliamz@gmail.com](mailto:putriyuliamz@gmail.com)

dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal dengan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

**Kata kunci:** PBL; budaya lokal; kemampuan pemecahan masalah.

## PENDAHULUAN

Pemerintah menerapkan kurikulum 2013 untuk menjawab tantangan keterampilan dan kompetensi abad 21 menurut UNESCO, diantaranya *innovation and creativity, critical thinking, communication skills, and collaboration, social skills and cross culture, and information literacy* (Kemendikbud, 2017). Berdasarkan Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 terlihat pada kompetensi dasar yang dimuat dalam Standar Isi. Kompetensi dasar tersebut menyatakan bahwa siswa diharapkan dapat menunjukkan sikap logis, kritis, analitis, cermat dan teliti, bertanggung jawab, responsif, dan tidak mudah menyerah dalam memecahkan masalah (Kemendikbud, 2014). Sejalan dengan Permendikbud Nomor 58 Tahun 2014 menyatakan bahwa memecahkan masalah merupakan bagian dari tujuan mata pelajaran matematika untuk Sekolah Menengah Pertama (Ratnasari & Yulia, 2018). Berdasarkan amanat tersebut, salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran adalah kemampuan pemecahan masalah.

Branca dalam (Effendi, 2012) mengungkapkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah jantungnya matematika. Pemecahan masalah matematika memerlukan pengetahuan materi matematika, pengetahuan tentang strategi pemecahan masalah, pemantauan diri yang efektif, dan suatu sikap produktif untuk menyikapi dan menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Hoiriyah, 2018). Kemampuan pemecahan masalah selain dapat diterapkan dalam pelajaran matematika, siswa juga dapat menerapkannya pada bidang studi lainnya dan juga dalam kehidupan sehari-hari (Yulia, 2016a). Oleh karena itu kemampuan yang harus dimiliki dan dikembangkan siswa dalam pembelajaran adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Berdasarkan data penelitian World Bank dalam menunjukkan bahwa rendahnya *problem-solving* di Indonesia dengan rata-rata persentase 20% yang berdampak tidak baik pada kemampuan pemecahan masalah (Harahap & Nurdalilah, 2020). Hasil studi lain dari PISA (*Program for International Student Assessment*) pada tahun 2015 menunjukkan bahwa dari 72 negara yang berpartisipasi, Indonesia menempati posisi 64 dengan rata-rata perolehan skor matematika yakni 386 (Nasution et al., 2019). Rendahnya kemampuan matematika di Indonesia menunjukkan lemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia.

Hal ini sejalan dengan observasi awal yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 1 Kerinci. Dari pengamatan peneliti terlihat proses pembelajaran bersifat

*Teacher-Centered* yang berdampak pada pasifnya siswa dalam belajar. Hal ini akan dibuktikan dari soal tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang diberikan oleh peneliti berjumlah satu butir soal uraian. Pemberian tes dilakukan peneliti pada dua kelas, 20 orang siswa dari kelas VII<sub>B</sub> dan 19 orang siswa kelas VII<sub>C</sub>.

Berdasarkan cara siswa menjawab soal yang diberikan, terlihat siswa memahami masalah dengan menuliskan diketahui dan ditanyakan dengan benar sehingga siswa memiliki konsep dalam menggambarkan diagram venn meskipun kurang tepat dalam menggambarkannya. Kemudian siswa tidak dapat menemukan cara dalam merencanakan penyelesaian masalah yang mengakibatkan tidak lengkap dan tidak sistematisnya dalam menjawab soal sehingga siswa kesulitan menyelesaikan masalah dan tahapan tersebut belum menunjukkan tahapan dalam memecahkan masalah yang sebenarnya. Berikut hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini:

**Tabel 1. Hasil Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Kerinci**

| Kelas            | Jumlah Siswa | Rata-rata | Persentase (%) |        |
|------------------|--------------|-----------|----------------|--------|
|                  |              |           | ≥ 75           | < 75   |
| VII <sub>B</sub> | 20           | 48,2      | 35%            | 65%    |
| VII <sub>C</sub> | 19           | 45,67     | 20, 28%        | 79,72% |

Hasil tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang terlihat di SMP Negeri 1 Kerinci ternyata masih berada dibawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah yaitu  $\geq 75$ . Dimana dari 20 orang siswa kelas VII<sub>B</sub> hanya 7 orang siswa yang mendapat nilai di atas 75 sedangkan 19 orang siswa dari kelas VII<sub>C</sub> hanya 4 orang yang mendapatkan nilai di atas 75 dan selebihnya mendapat nilai di bawah 75. Terlihat bahwa siswa yang mendapat hasil  $\geq 75$  berkisar 45% - 48%. Hasil analisis tersebut dapat dikatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kerinci masih tergolong rendah.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah tersebut dipengaruhi oleh masalah banyaknya siswa yang menganggap bahwa matematika merupakan pelajaran yang tidak menyenangkan dan rumit. Oleh karena itu, siswa beranggapan tidak berbakat dalam pelajaran matematika. Selain itu, juga tidak diberikan kesempatan kepada siswa untuk mencoba menyelesaikan suatu soal pemecahan masalah sehingga siswa kurang terlatih dalam mengerjakannya.

Masalah lain muncul pada siswa adalah belum terbiasanya siswa dalam mengerjakan soal-soal rumit yang ada dalam lembar kerja siswa. Apalagi jika dihadapkan dengan soal-soal bersifat non rutin yang sudah mengarah kedalam kehidupan sehari-hari, siswa merasa kesulitan dan belum paham dalam tahapan-tahapan mencari cara penyelesaiannya.

Untuk mengatasi masalah-masalah di atas diperlukan suatu pembaharuan model pembelajaran yang mampu membuat siswa meningkatkan kemampuannya dalam belajar secara aktif dan mandiri. Model pembelajaran yang diharapkan dapat menciptakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Usaha yang dirasa dapat dilakukan oleh seorang guru selaku fasilitator adalah dengan menerapkan salah satu model pembelajaran yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Model pembelajaran yang peneliti tawarkan tersebut didukung oleh Permendikbud Nomor 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah, menyatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang diutamakan dalam implementasi Kurikulum 2013 adalah model pembelajaran PBL atau pembelajaran berbasis masalah (Yulia, 2016b). PBL merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang diawali dengan penyajian masalah yang dirancang dalam konteks yang relevan dengan materi yang akan dipelajari untuk mendorong siswa memperoleh pengetahuan dan pemahaman konsep, mencapai berpikir kritis, memiliki kemandirian belajar, keterampilan berpartisipasi dalam kerja kelompok, dan kemampuan pemecahan masalah (Permana & Sumarmo, 2007). Sedangkan menurut pendapat Arends, pada esensinya PBL adalah model pembelajaran yang berlandaskan konstruktivisme dan mengakomodir keterlibatan siswa dalam belajar serta terlibat dalam pemecahan masalah yang kontekstual (Warsono & Hariyanto, 2012).

Pendapat lain mengatakan bahwa PBL bukan sekedar model pembelajaran, tetapi juga meliputi proses berfikir, sebab memecahkan masalah juga dibutuhkan model-model lainnya dimulai dari mencari data sampai mendapatkan sebuah kesimpulan (Istarani, 2012). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa PBL adalah suatu model pembelajaran yang dimulai dengan suatu masalah yang bertujuan untuk mendorong siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri.

Oleh karena itu, model PBL menjadi salah satu model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk mengasah kemampuan pemecahan masalah siswa dan juga PBL mengaitkan konten dan konteks yang berhubungan langsung dengan masalah-masalah di kehidupan kebudayaan sehari-hari. Adanya keberagaman kebudayaan menambah bahan atau sumber pembelajaran matematika yang kontekstual. Pernyataan tersebut didukung oleh pernyataan (Sirate, 2012) yang menyatakan bahwa pengajaran matematika bagi setiap orang seharusnya

disesuaikan dengan budayanya. Dengan demikian matematika seseorang dipengaruhi oleh latar budayanya, karena yang mereka lakukan berdasarkan apa yang mereka lihat dan rasakan (Santoso et al., 2020).

Untuk itu diperlukan suatu yang dapat menghubungkan antara matematika luar sekolah dengan matematika di dalam sekolah. Salah satu cara adalah dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal sebagai awal dari pengajaran matematika formal yang sesuai dengan tingkat perkembangan siswa yang berada pada tahapan operasional konkret. Peserta didik dapat lebih memahami matematika dan dapat lebih memahami budaya mereka, dan nantinya para pendidik dapat lebih mudah untuk menanamkan nilai budaya itu sendiri dalam diri peserta didik, sehingga nilai budaya yang merupakan bagian karakter bangsa tertanam sejak dini dalam diri peserta didik (Wahyuni et al., 2013). Dengan soal-soal berbasis budaya lokal yang dijadikan masalah untuk siswa sehingga dengan mudah memahami masalah dan memecahkan permasalahan. Oleh karena itu, Budaya lokal dapat dijadikan konteks masalah nyata bagi siswa.

Selain itu pada saat pembelajaran matematika di sekolah, siswa juga dapat mengenal budaya mereka disamping memperoleh materi pelajaran. Karena menurut (Rusliah, 2016) itu merupakan suatu pendekatan yang menjelaskan hubungan antara budaya lingkungan dan matematika saat mengajar. Sehingga persepsi siswa dan masyarakat tentang matematika menjadi lebih tepat, dan pembelajaran matematika bisa lebih disesuaikan dengan konteks budaya siswa dan masyarakat. Oleh sebab itu, model pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal dirasa dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

## **METODE PENELITIAN**

Berdasarkan permasalahan yang akan diteliti, penelitian ini dikategorikan sebagai penelitian kuantitatif dengan metode *Quasi Ekperimental design*. Rancangan penelitian yang digunakan adalah *The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design*.

*The Nonequivalent Pretest-Posttest Control Group Design* yaitu penelitian yang dilakukan pada dua kelas sampel, yakni kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sebelum diterapkan perlakuan, terlebih dahulu kedua kelas sampel diberikan *pre-test*. Selanjutnya, untuk kelas eksperimen diberikan perlakuan model pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal sedangkan pada kelas kontrol diberikan perlakuan model pembelajaran konvensional. Setelah diberikan perlakuan, kemudian kedua kelas sampel diberikan *post-test*. Bentuk rancangan penelitian dapat dilihat pada Tabel 2.

**Tabel 2. Rancangan Penelitian**

| Kelas            | Pre-test (O)                                    | Perlakuan (X)   | Post-test (O)                                    |
|------------------|---|---|--|
| Kelas Eksperimen | Mengukur kemampuan awal siswa sebelum perlakuan | Model pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal | Mengukur kemampuan akhir siswa setelah perlakuan |
| Kelas Kontrol    |   | Model Pembelajaran konvensional   |  |

Sumber: (Lestari & Yudhanegara, 2017)

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Kerinci yang berlokasi di Semurup, Kecamatan Air Hangat, Kabupaten Kerinci, Provinsi Jambi. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VII SMP Negeri 1 Kerinci yang terdiri dari 6 kelas. berdasarkan rancangan penelitian maka dibutuhkan dua kelas sampel yaitu, kelas eksperimen dan kelas kontrol. Untuk menentukan kedua kelas sampel, terlebih dahulu dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji kesamaan rata-rata. Hasil dari uji normalitas disajikan pada Tabel 3.

**Tabel 3. Hasil Uji Normalitas Populasi**

| Kelas            | N  | L <sub>hitung</sub> | L <sub>tabel</sub> | Keterangan |
|------------------|----|---------------------|--------------------|------------|
| VII <sub>A</sub> | 21 | 0,1652              | 0,1866             | Normal     |
| VII <sub>B</sub> | 20 | 0,1800              | 0,1900             | Normal     |
| VII <sub>C</sub> | 19 | 0,1481              | 0,1950             | Normal     |
| VII <sub>D</sub> | 20 | 0,1359              | 0,1900             | Normal     |
| VII <sub>E</sub> | 19 | 0,1481              | 0,1950             | Normal     |
| VII <sub>F</sub> | 18 | 0,1251              | 0,2000             | Normal     |

Berdasarkan hasil perhitungan data ke enam kelas tersebut diperoleh distribusi normal, nilai ulangan harian matematika homogen, dan mempunyai kesamaan nilai rata-rata. Maka dipilihlah dua diantara enam kelas tersebut dengan

menggunakan undian gulungan kertas, maka terpilihlah kelas VII<sub>B</sub> sebagai kelas eksperimen dan kelas VII<sub>D</sub> sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes. Adapun instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang terdiri dari 4 soal *pre-test* dan 4 soal *post-test*. Setiap soal mewakili seluruh indikator dan dilakukan uji validitas (V), uji indeks kesukaran (TK) soal, daya pembeda (DP), dan uji reliabilitas (R) soal diperoleh hasil yang disajikan pada Tabel 4 untuk uji coba *pre-test* dan Tabel 5 untuk uji coba *post-test*.

**Tabel 4. Hasil Uji Coba Soal *Pre-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

| No | Indikator                            | V     | TK     | DP    | R     |
|----|--------------------------------------|-------|--------|-------|-------|
| 1  | memahami masalah                     | 0,683 | 61,31% | 3,62  | 0,768 |
| 2  | merencanakan masalah                 | 0,888 | 42,86% | 8,26  |       |
| 3  | menyelesaikan masalah                | 0,884 | 43,45% | 11,14 |       |
| 4  | melihat kembali hasil yang diperoleh | 0,919 | 32,74% | 10,23 |       |

**Tabel 5. Hasil Uji Coba Soal *Post-test* Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

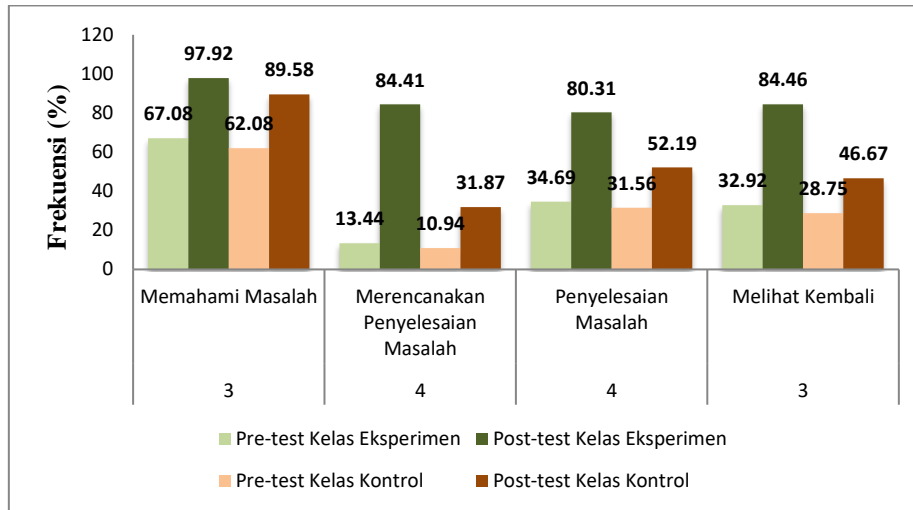
| No | Indikator                            | V     | TK     | DP    | R     |
|----|--------------------------------------|-------|--------|-------|-------|
| 1  | memahami masalah                     | 0,816 | 41,07% | 7,00  | 0,756 |
| 2  | merencanakan masalah                 | 0,917 | 27,98% | 11,33 |       |
| 3  | menyelesaikan masalah                | 0,847 | 57,14% | 4,89  |       |
| 4  | melihat kembali hasil yang diperoleh | 0,840 | 58,93% | 11,77 |       |

Berdasarkan serangkaian uji coba soal *pre-test* dan *post-test*, soal-soal tersebut sudah mewakili semua indikator dan dapat digunakan sebagai tes. Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen dan kelas kontrol selanjutnya dianalisis melalui uji normalitas, uji homogenitas, uji *N-gain* dan uji hipotesis menggunakan uji-t.



## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil grafik perbandingan skor setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis:



**Gambar 1. Grafik Persentasi Skor setiap Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis**

Berdasarkan Gambar 1 di atas terlihat pada indikator memahami masalah, menunjukkan bahwa siswa kelas eksperimen lebih sedikit meningkat dibandingkan dengan siswa kelas kontrol. Peningkatannya yang awalnya nilai *pre-test* 67,08% menjadi 97,92% pada saat *post-test* sehingga peningkatannya sebesar 30,84%. Itu artinya siswa kelas eksperimen sudah bisa memahami masalah secara baik dan tepat. Hal ini dikarenakan melalui model pembelajaran PBL, pada tahapan awal mengorientasikan siswa pada masalah yang berkaitan dengan kebudayaan lokal. Sebelum merencanakan penyelesaian masalah, siswa terlebih dahulu harus memahami masalah yang nantinya akan mengantarkan siswa pada perencanaan penyelesaian masalah. Sedangkan pada kelas kontrol peningkatannya hanya 27,50% dari jumlah siswa yang bisa memahami masalah.

Indikator merencanakan penyelesaian masalah, siswa kelas eksperimen meningkat sebesar 70,97% sedangkan siswa kelas kontrol meningkat sebesar 20,93%. Ini berarti bahwa siswa kelas eksperimen lebih signifikan meningkat dibandingkan siswa kelas kontrol. Hal ini dikarenakan di kelas eksperimen, guru mengorganisasikan siswa dalam belajar secara berkelompok yang ada pada model PBL. Dalam kelompok itulah siswa mendiskusikan rencana penyelesaian masalah dan membahas soal-soal berbasis kebudayaan lokal pada lembar kerja siswa. Saat berjalannya diskusi tersebut setiap siswa berpikir secara mandiri dan diberi kesempatan untuk berpendapat dan bertukar pikiran sehingga tepat dalam



merencanakan penyelesaian masalah. Pada kelas kontrol siswa belum bisa merencanakan penyelesaian masalah dengan baik dan tepat.

Indikator penyelesaian masalah, menunjukkan bahwa persentase peningkatan kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Peningkatan tersebut sebesar 45,62 % untuk kelas eksperimen dan 20,63% untuk kelas kontrol. Hal itu dipicu karena pada model PBL ada namanya tahapan guru memfasilitasi siswa dalam menyelidiki individu ataupun kelompok. Dimana tahapan tersebut siswa diarahkan untuk mengumpulkan informasi, merencanakan serta mencari penyelesaian masalah dan guru berperan sebagai fasilitator. Setelah menemukan penyelesaian masalah, siswa menyajikan hasilnya ke depan kelas. Sedangkan pada kelas kontrol, dikarenakan belum bisa merencanakan penyelesaian masalah dengan baik maka berdampak pada tidak tepatnya dalam menyelesaikan masalah.

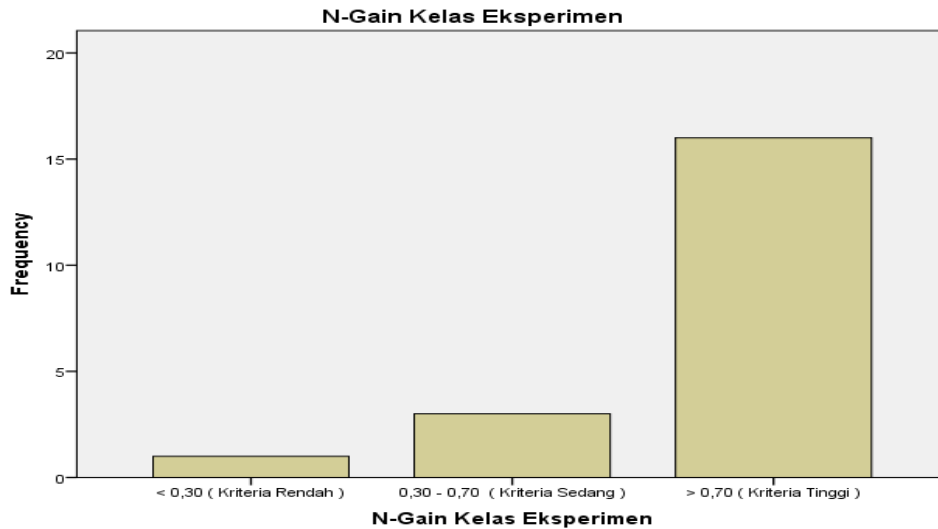
Pada indikator terakhir yakni melihat kembali masalah, kelas eksperimen pada awalnya mendapat nilai *pre-test* sebesar 32,92% meningkat menjadi 84,46% pada saat *post-test*. Sedangkan pada kelas kontrol yang awalnya 28,75% menjadi 46,67% pada saat *post-test*. Itu berarti bahwa kelas eksperimen mengalami peningkatan sebesar 51,54% dan kelas kontrol hanya 17,92%. Hal itu dikarenakan adanya tahapan menganalisis dan mengevaluasi proses pembelajaran pada model pembelajaran PBL. Tahapan tersebut bertujuan untuk mengrefleksikan siswa terhadap penyelidikan dan proses-proses yang digunakan selama berlangsungnya pemecahan masalah.

Dengan bantuan masalah matematika yang dihubungkan dengan budaya lokal atau hasil budaya lokal yang ada di Kabupaten Kerinci dan Kota Sungai Penuh. Di Kabupaten Kerinci dan Kota Sungai Penuh terkenal dengan keberagaman budayanya, terlihat dari cagar budaya yang dimiliki seperti Masjid Agung Pondok Tinggi, Batu Berrelief di Muak, Umah Laheik, Masjid Keramat Koto Tuo Pulau Tengah dan sebagainya. Tarian-tarian tradisonalnya juga merupakan kebudayaan asli seperti Tari Asyeiq dari Siulak, Tari Ngagah Harimau dari Pulau Tengah dan Tari Rentak Kudo dari Sungai Penuh. Jika dilihat dari makanan khas tradisonalnya seperti lemang kantong semar, nasi manih, bajek dan lain-lain. Sedangkan untuk tradisi seni budayanya adalah Kenduri Sko. Selain itu, Batik Incoang merupakan karya seni budaya Kota Sungai Penuh.

Berdasarkan persentasi dari masing-masing indikator yang sudah dipaparkan, menunjukkan bahwa masing-masing indikator di kelas eksperimen selalu lebih meningkat dari pada di kelas kontrol. Perbedaan tersebut dipengaruhi oleh model pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal karena pada langkah-langkah PBL mampu memberikan dampak untuk setiap indikator kemampuan pemecahan masalah matematis.

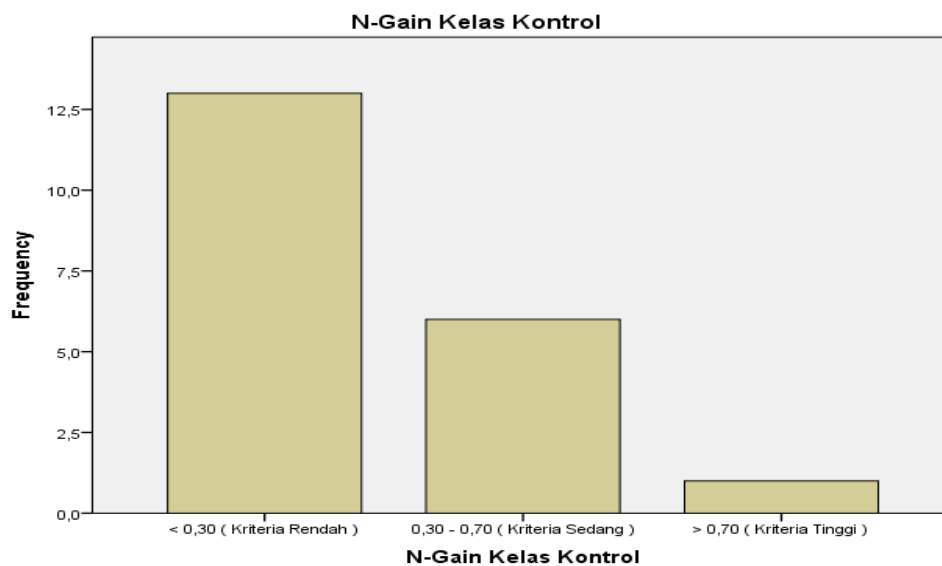
Untuk melihat seberapa besar peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen dan kelas

kontrol dilakukan analisis data menggunakan perhitungan *N-gain* diperoleh hasil sebagai berikut:



**Gambar 2. Nilai *N-gain* Kelas Eksperimen**

Berdasarkan Gambar 2 diatas, diperoleh rata-rata *N-gain* pada kelas eksperimen adalah sebesar 0,77 dengan kriteria peningkatan tinggi. Dari 20 orang siswa pada kelas eksperimen, 16 siswa berada pada kriteria peningkatan tinggi, 3 orang siswa kriteria peningkatan sedang dan 1 orang siswa kriteria peningkatan rendah.



**Gambar 3. Nilai *N-gain* Kelas Kontrol**

Berdasarkan Gambar 3 diatas, diperoleh rata-rata *N-gain* pada kelas kontrol adalah sebesar 0,29 dengan kriteria peningkatan rendah. Dari 20 orang siswa pada kelas kontrol, 1 siswa berada pada kriteria peningkatan tinggi, 6 orang siswa kriteria peningkatan sedang dan 13 orang siswa kriteria peningkatan rendah.

Berdasarkan hasil perhitungan *N-gain* terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen lebih meningkat dibandingkan dengan kelas kontrol.

Untuk melihat perbedaan peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dilakukan pengujian hipotesis nilai *N-gain* dengan uji t pada Tabel 6.

**Tabel 6. Hasil Perhitungan Hipotesis**

| Kelas            | N  | Rata-rata | $t_{hitung}$ | $t_{tabel}$  | $dk$      |
|------------------|----|-----------|--------------|--------------|-----------|
| Kelas Eksperimen | 20 | 0,77      | <b>7,643</b> | <b>1,684</b> | <b>38</b> |
| Kelas Kontrol    | 20 | 0,29      |              |              |           |

Dari Tabel 6 hasil pengujian hipotesis pada taraf nyata ( $\alpha = 0,05$ ) sehingga  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga hipotesis  $H_0$  ditolak dan berlaku bahwa  $H_1$  diterima. Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang diajar melalui model pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada kelas VII SMP Negeri 1 Kerinci pada tingkat kepercayaan 95%. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Dewi & Yulia, 2018) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah lebih efektif melalui model pembelajaran PBL berbasis Etnomatematika dari pada melalui pembelajaran konvensional siswa kelas VII SMP Kesatrian 2 Semarang.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen yang diajar melalui pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lebih signifikan meningkat pada kategori tinggi dengan perhitungan *N-gain* 0,77 sedangkan peningkatan kelas kontrol pada kategori rendah dengan perhitungan *N-gain* 0,29. Selain itu, dari analisis data menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan secara signifikan antara kemampuan pemecahan masalah matematis

siswa yang menerapkan pembelajaran PBL dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal dan yang menggunakan pembelajaran konvensional.

*Problem Based Learning* dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal ini dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif metode pembelajaran untuk dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. *Problem Based Learning* dengan menggunakan soal-soal berbasis budaya lokal merupakan kolaborasi atau pengembangan dari model pembelajaran *Problem Based Learning* yang biasa digunakan dengan etnomatika. Sehingga disarankan kepada peneliti selanjutnya untuk dapat mengkolaborasi dan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* ini dengan model atau metode lain. Selain itu juga disarankan kepada peneliti selanjutnya agar dapat melihat peningkatan kemampuan matematis lainnya yang belum diukur dalam penelitian ini.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Dewi, E. K., & Yulia, P. (2018). Efektivitas Penerapan Model Pembelajaran TAI dan PBI terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII SMPN 50 Batam. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(2), 42–48.
- Effendi, L. A. (2012). Pembelajaran Matematika dengan Metode Penemuan Terbimbing untuk meningkatkan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2), 1–10.
- Harahap, A. N., & Nurdalilah, N. (2020). Upaya Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa melalui Penerapan Metode Inquiry. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 8(01), 67–78.
- Hoiriyah, D. (2018). Respon Mahasiswa Terhadap Pembelajaran Berbasis Masalah Ditinjau Dari Aktivitas Mahasiswa Ketika Belajar Teori Bilangan. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 6(02), 102–111.
- Istarani. (2012). *58 Model Pembelajaran Inovatif*. Media Persada.
- Kemendikbud. (2014). *Konsep dan Implementasi Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2017). *Panduan Implementasi Kecakapan Abad 21 Kurikulum 2013*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Refika Aditama.
- Nasution, E. Y. P., Gunawan, R. G., & Yulia, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Instruction (PBI) terhadap Kemampuan Penalaran Matematis Siswa. *Logaritma: Jurnal Ilmu-Ilmu Pendidikan Dan Sains*, 7(02), 163–176.
- Permana, Y., & Sumarmo, U. (2007). Mengembangkan Kemampuan Penalaran dan Koneksi Matematik Siswa SMA melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Educationist*, 1(2), 116–123.
- Ratnasari, D., & Yulia, P. (2018). Efektivitas Model Pembelajaran PBL dan TAI terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VII SMP Negeri 47 Batam. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 7(1), 1–8. <https://www.journal.unrika.ac.id/index.php/jurnalphythagoras/article/view/1195>
- Rusliah, N. (2016). *Pendekatan Etnomatematika dalam Permainan Tradisional Anak di Wilayah Kerapatan Adat Koto Tengah Kota Sungai Penuh Provinsi Jambi*.
- Santoso, G., Yulia, P., & Rusliah, N. (2020). Validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Etnomatematika pada Materi Geometri dan Pengukuran. *Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 165–172.
- Sirate, F. S. (2012). Implementasi Etnomatematika dalam Pembelajaran Matematika pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 15(1), 41–45.
- Wahyuni, A., Tias, A. A. W., & Sani, B. (2013). Peran etnomatematika dalam membangun karakter bangsa. In *Makalah Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika, Prosiding, Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY, Yogyakarta: UNY*.
- Warsono, & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif (Teori dan Asesmen)*. PT. Remaja Rosdakarya.

- Yulia, P. (2016a). Efektifitas Model Pembelajaran CTL (Contextual Teaching And Learning) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas VIII SMP N 16 Batam Tahun Pelajaran 2014/2015. *Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 5(1).
- Yulia, P. (2016b). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Problem Based Learning (PBL) untuk Kelas V SD. *In Seminar Nasional*, 1(1).