



**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH
MATEMATIK PADA PEMBELAJARAN MANDIRI
DAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERNUANSA BUDAYA MELAYU KEPULAUAN
RIAU BERBASIS MODUL**

TESIS

**diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Pendidikan**

Oleh:

**SILVI PRISHA BAHRI
0401516053**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2018**

PENGESAHAN UJIAN TESIS

Tesis dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik pada Pembelajaran Mandiri dan Model *Problem Based Learning* Bernuansa Budaya Melayu Kepulauan Riau Berbasis Modul” karya,

Nama : SILVI PRISHA BAHRI

NIM : 0401516053

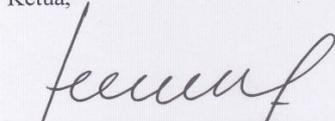
Program Studi : Pendidikan Matematika (S2)

telah dipertahankan dalam Sidang Panitia Ujian Tesis Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang pada hari Kamis, tanggal 18 Oktober 2018.

Semarang,

Panitia Ujian

Ketua,



Prof. Dr. Tri Joko Raharjo, M.Pd
NIP 195903011985111001

Sekretaris,



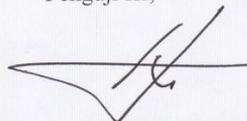
Prof. Dr. St. Budi Waluya, M.Si
NIP 196809071993031002

Penguji I,



Dr. Rochmad, M.Si
NIP 195711161987011001

Penguji III,



Prof. YI Sukestiyarno, M.S, Ph.D.
NIP 195904201984031001

Penguji III,



Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt
NIP 196412231988031001

PERSETUJUAN PEMBIMBING TESIS

Tesis dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Dengan Model *Problem Based Learning* Bernuansa Budaya Melayu Kepulauan Riau Berbantuan Modul” karya,

Nama : SILVI PRISHA BAHRI

NIM : 0401516053

Program Studi : Pendidikan Matematika (S2)

telah disetujui pembimbing untuk diajukan ke panitia ujian tesis.

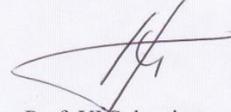
Semarang,

Pembimbing I,



Prof. Dr. Zaenuri, S.E, M.Si, Akt
NIP 196412231988031001

Pembimbing II,



Prof. YI Sukestiyarno, M.S, Ph.D.
NIP 195904201984031001

PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya:

Nama : Silvi Prisha Bahri

NIM : 0401516053

Program Studi : Pendidikan Matematika S2

Menyatakan bahwa yang tertulis dalam tesis yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik pada Pembelajaran Mandiri dan Model *Problem Based Learning* Bermuansa Budaya Melayu Kepulauan Riau Berbasis Modul” ini benar karya sendiri, bukan jiplakan dari karya tulis orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain dalam tesis ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah. Atas pernyataan ini saya pribadi siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan apabila ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya ini.

Semarang,
Pembuat Pernyataan,



Silvi Prisha Bahri
NIM. 0401516053

MOTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

Katakanlah (Muhammad), “Seandainya lautan menjadi tinta untuk (menulis) kalimat-kalimat Tuhanku, maka pasti habislah lautan itu sebelum selesai (penuisan) kalimat-kaliamt Tuhanku, Meskipun Kami datangkan tambahan sebanyak itu (pula)”. Al-Qur“an (18: 110)

PERSEMBAHAN

Untuk kedua orang tua yang telah memberikan segalanya. Semoga aku bisa menjadi penyejuk hati kedua orang tuaku.

ABSTRAK

Bahri, S.P. 2018. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik pada Pembelajaran Mandiri dan Model *Problem Based Learning* Bernuansa Budaya Melayu Kepulauan Riau Berbasis Modul”. Tesis. Pascasarjana. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt., Pembimbing II Prof. YI Sukestiyarno, M.S, Ph.D.

Kata Kunci: Kemampuan Pemecahan Masalah, Pembelajaran mandiri, *Problem Based Learning*, Cinta Budaya

Tujuan dari penelitian adalah 1) Menguji keefektifan pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbasis modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segiempat 2) Menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran mandiri dan *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbasis modul dengan pengembangan karakter cinta budaya loka

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan metode kombinasi atau *mixed methods*. Hasil analisis kualitatif digunakan sebagai pendukung hasil penelitian kuantitatif. Penelitian dilakukan di SMPN 1 Bintan dan SMPN 2 Bintan tahun ajaran 2017/2018 yang keduanya merupakan kelas eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII, kemudian dipilih secara acak menggunakan teknik random sampling dipilih kelas VIIH dari SMPN 1 Bintan sebagai kelas E1 dan kelas VIIIE dari SMPN 2 Bintan sebagai kelas E2. Subjek penelitian kualitatif ini terdiri 6 subjek dari kedua kelas eksperimen. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan hasil tes, Angket dan wawancara. Analisis data kuantitatif menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, uji ketuntasan, uji *t-paired* dan uji perbedaan rata-rata, sedangkan data kualitatif dianalisis menggunakan tahap reduksi data, penyajian data dan verifikasi data.

Hasil penelitian menunjukkan 1) Pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbasis modul efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang ditandai dengan: (a) kemampuan pemecahan masalah siswa mencapai kriteria ketuntasan minimal secara klasikal. (b) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran mandiri dan PBL berbantuan modul etnomatematika bernuansa budaya melayu melebihi KKM yang diberikan. (c) Tidak ada perbedaan rata-rata antara siswa yang diajarkan dengan pendampingan dan model PBL bernuansa budaya melayu. (d) Terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dan rasa cinta budaya lokal siswa sesudah pembelajaran; 2) Terjadi peningkatan pada karakter cinta budaya yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa dengan pembelajaran mandiri.

Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh bahwa siswa telah mampu dalam belajar secara mandiri. Guru diharapkan dapat memberikan kepercayaan dan keleluasaan agar siswa dapat mengembangkan ilmu pengetahuannya.

ABSTRACT

Bahri, S.P. 2018. "Problem Solving Ability on Independent Learning and Problem Based Learning with Based Modules Riau Islands Cultural Nuance". Thesis. Postgraduate. Semarang State University. Supervisor I Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si, Akt., Advisor II Prof. YI Sukestiyarno, M.S, Ph.D.

Key Words: Problem Solving Ability, Independent Learning, Problem Based Learning, Love Culture

The purpose of this study was 1) to know the effectiveness of independent learning and Problem Based Learning models with the nuances of Malay culture based modules in improving students' problem solving abilities in quadrilateral material, 2) to know problem solving abilities of students taught by using independent learning and Problem Based Learning with the nuances of Malay culture based modules on the development of character of love for local culture.

This research is an experimental research using a combination method or mixed methods. The results of qualitative analysis are used as supporting results of quantitative research. The research was conducted at Bintan 1 Public Middle School and 2 Bintan Junior High School 2 academic year 2017/2018 which are both experimental classes. The population in this study were all students of class VII, then randomly selected using random sampling technique selected class VIIH from Bintan 1 Junior High School as class E1 and class VIIIE from SMP 2 Bintan as class E2. The subjects of this qualitative study consisted of 6 subjects from both experimental classes. Data collection is done using test results, questionnaires and interviews. Quantitative data analysis using normality test, homogeneity test, completeness test, t-paired test and average difference test, while qualitative data were analyzed using data reduction, data presentation and data verification stages.

The results showed that 1) independent learning and Problem Based Learning models with the nuances of the Riau Islands culture based on modules were effective in improving problem solving abilities which were characterized by: (a) students' problem solving abilities achieved classical mastery criteria. (b) The average students' problem-solving abilities taught by independent learning and PBL assisted by ethnomatics modules with the nuances of Malay culture exceed the given KKM. (c) There is no average difference between students taught by mentoring and PBL models with Malay culture nuances. (d) There is an increase in problem solving abilities and a sense of love for the local culture of students after learning; 2) There is an increase in the character of cultural love that is able to improve problem solving skills in students with independent learning.

Based on the results of the study, it was found that students were able to learn independently. Teachers are expected to provide trust and flexibility so that students can develop their knowledge.

PRAKATA

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik pada Pembelajaran Mandiri dan Model *Problem Based Learning* Bernuansa Budaya Melayu Kepulauan Riau Berbasis Modul”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana Universitas Negeri Semarang.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bimbingan, dukungan, bantuan dan kerjasama dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terimakasih peneliti sampaikan kepada Prof. Dr. Zaenuri, S.E., M.Si., Akt (Pembimbing I) dan Prof. YI Sukestiyarno, M.S, Ph.D(Pembimbing II). Peneliti juga menyampaikan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya :

- 1 Direksi Pascasarjana UNNES, Koordinator Program Studi dan Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika Pascasarjana UNNES yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
- 2 Bapak/Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan kepada penulis dalam menempuh pendidikan.
- 3 Kepala Sekolah dan para guru SMP Negeri 1 Bintan dan SMP Negeri 2 Bintan yang telah banyak membantu dalam kegiatan penelitian.
- 4 Kedua orang tua, teman-teman mahasiswa Pascasarjana Reguler A2 2016 UNNES dan semua pihak yang telah membantu baik secara moral maupun material dalam penulisan tesis ini.

Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini masih terdapat kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan.

Semarang, 30 September 2018



Silvi Prisha Bahri
NIM: 0401516053

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---------------------------------|---------|
| PENGESAHAN | I |
| PERSETUJUAN PEMBIMBING..... | II |
| PERNYATAAN KEASLIAN..... | III |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN | IV |
| ABSTRAK | V |
| <i>ABSTRACT</i> | VI |
| PRAKATA..... | VII |
| DAFTAR ISI..... | VIII |
| DAFTAR TABEL..... | XI |
| DAFTAR GAMBAR | XII |
| DAFTAR LAMPIRAN | XIII |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang Masalah..... | 1 |
| 1.2 Identifikasi Masalah | 8 |
| 1.3 Cakupan Masalah | 9 |
| 1.4 Rumusan masalah | 10 |
| 1.5 Tujuan penelitian..... | 10 |
| 1.6 Manfaat penelitian..... | 11 |
| BAB IIKAJIAN PUSTAKA | 15 |
| 2.1 Kajian Pustaka..... | 15 |
| 2.1.1 Teori Belajar | 15 |

| | |
|---|-----------|
| 2.1.2 Pembelajaran Matematika..... | 17 |
| 2.1.3 Kemampuan Pemecahan Masalah | 21 |
| 2.1.4 Pembelajaran Mandiri | 29 |
| 2.1.5 Model <i>Problem Based Learning</i> | 31 |
| 2.1.6 Etnomatematika | 35 |
| 2.1.7 Pembelajaran Mandiri Bernuansa Etnomatematika Berbantuan Modul..... | 40 |
| 2.1.8 Pembelajaran Model <i>Problem Based Learning</i> Bernuansa Etnomatematika Berbantuan Modul | 42 |
| 2.2 Kerangka Berfikir..... | 44 |
| 2.3 Hipotesis..... | 47 |
| BAB III METODE PENELITIAN..... | 49 |
| 3.1 Jenis Penelitian..... | 49 |
| 3.2 Desain dan Tahapan Penelitian | 50 |
| 3.3 Populasi dan Sample Penelitian | 52 |
| 3.4 Variabel Penelitian | 52 |
| 3.5 Pengembangan Perangkat | 53 |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data..... | 54 |
| 3.6.1 Validasi Perangkat Pembelajaran..... | 54 |
| 3.6.2 Angket..... | 56 |
| 3.6.2.1 Validitas Butir Angket | 56 |
| 3.6.2.2 Reliabilitas Angket..... | 56 |
| 3.6.3 Wawancara..... | 57 |
| 3.6.4 Tes Kemampuan Pemecahan Masalah..... | 57 |

| | | |
|--|--|-----|
| 3.6.4.1 | Validitas Butir Soal | 58 |
| 3.6.4.2 | Reliabilitas TKPM | 59 |
| 3.6.4.3 | Taraf Kesukaran | 60 |
| 3.6.4.4 | Daya Beda | 61 |
| 3.7 | Teknik Analisis Data | 61 |
| 3.7.1 | Teknik Analisis Data Kuantitatif | 62 |
| 3.7.2 | Teknik Analisis Data Kualitatif | 67 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN | | 70 |
| 4.1 | Hasil Penelitian | 70 |
| 4.2 | Pembahasan | 149 |
| BAB V PENUTUP | | 158 |
| DAFTAR PUSTAKA | | 161 |
| LAMPIRAN | | 170 |

DAFTAR TABEL

| | | Halaman |
|------------|---|---------|
| Tabel 2.1 | Tahapan Pemecahan Masalah Polya dengan Penyesuaian Indikator Pemecahan Masalah NCTM | 21 |
| Tabel 2.2 | Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah | 28 |
| Tabel 2.3 | Sintaks Model PBL | 35 |
| Tabel 2.4 | Tahapan-tahapan Model Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika | 45 |
| Tabel 3.1 | Rata-Rata Skor Tiap-Tiap Perangkat Pembelajaran | 57 |
| Tabel 3.2 | Hasil Perolehan Penilaian Validasi Perangkat Pembelajaran | 57 |
| Tabel 3.3 | interpretasi untuk indeks kesukaran | 62 |
| Tabel 3.4 | Interpretasi Koefisien Daya Pembeda | 63 |
| Tabel 4.1 | Kondisi awal karakter cinta budaya | 78 |
| Tabel 4.2 | Uji Normalitas | 81 |
| Tabel 4.3 | Uji Homogenitas | 81 |
| Tabel 4.4 | Uji Ketuntasan..... | 83 |
| Tabel 4.5 | Uji Kesamaan Rata-Rata | 84 |
| Tabel 4.6 | Uji Rata-Rata..... | 85 |
| Tabel 4.7 | Uji Independent Sample Test | 86 |
| Tabel 4.8 | Hasil analisis kelompok tinggi, sedang dan rendah | 87 |
| Tabel 4.9 | Hasil Penentuan Subjek Penelitian Kualitatif | 88 |
| Tabel 4.10 | Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Terhadap Indikator NCTM Kelas Eksperimen 1 Kelompok Rendah | 97 |
| Tabel 4.11 | Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Terhadap Indikator NCTM Kelas Eksperimen 1 Kelompok Sedang..... | 107 |
| Tabel 4.12 | Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Terhadap Indikator NCTM Kelas Eksperimen 1 Kelompok Tinggi..... | 117 |
| Tabel 4.13 | Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Terhadap Indikator NCTM Kelas Eksperimen 1 Kelompok Rendah | 125 |
| Tabel 4.14 | Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Terhadap Indikator NCTM Kelas Eksperimen 1 Kelompok Sedang..... | 134 |
| Tabel 4.15 | Evaluasi Tahap Pemecahan Masalah Polya Terhadap Indikator NCTM Kelas Eksperimen 1 Kelompok Tinggi..... | 143 |

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|---|---------|
| Gambar 2.1 Otak-otak | 38 |
| Gambar 2.2 Balai Adat Indera Perkasa | 39 |
| Gambar 2.3 Vihara Ksitigarbha Bodhisattva | 39 |
| Gambar 2.4 Skema Kerangka Berfikir | 49 |
| Gambar 3.1 Skema Tahap Penelitian | 53 |
| Gambar 4.1 Hasil TKPM 1 SiswaEksperimen I | 73 |
| Gambar 4.2 Hasil TKPM 1 SiswaEksperimen 1 | 73 |
| Gambar 4.3 Hasil TKPM 1 SiswaEksperimen 2 | 75 |
| Gambar 4.4 Hasil TKPM 1 SiswaEksperimen 2 | 76 |
| Gambar 4.5 Hasil Kerja Siswa S1-17 nomor 3 | 89 |
| Gambar 4.6 Hasil Kerja Siswa S1-17 nomor 5 | 93 |
| Gambar 4.7 Hasil Kerja Siswa S1-24 nomor 3 | 99 |
| Gambar 4.8 Hasil Kerja Siswa S1-24 nomor 5 | 103 |
| Gambar 4.9 Hasil Kerja Siswa S1-16 nomor 3 | 109 |
| Gambar 4.10 Hasil Kerja Siswa S1-16 nomor 5 | 113 |
| Gambar 4.11 Hasil Kerja Siswa S2-19 nomor 3 | 118 |
| Gambar 4.12 Hasil Kerja Siswa S2-19 nomor 5 | 122 |
| Gambar 4.13 Hasil Kerja Siswa S2-26 nomor 3 | 127 |
| Gambar 4.14 Hasil Kerja Siswa S2-26 nomor 5 | 131 |
| Gambar 4.15 Hasil Kerja Siswa S2-5 nomor 3 | 136 |
| Gambar 4.16 Hasil Kerja Siswa S2-5 nomor 5 | 139 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | Halaman |
|---|---------|
| LAMPIRAN A. INSTRUMEN..... | 169 |
| LAMPIRAN B. HASIL UJI COBA..... | 337 |
| LAMPIRAN C. HASIL PENGOLAHAN DATA | 360 |
| LAMPIRAN D. VALIDASI INSTRUMEN..... | 378 |
| LAMPIRAN E. SURAT PENELITIAN | 422 |

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan negara kepulauan terbesar dengan garis pantai terpanjang kedua didunia. Garis pantai di Indonesia membentang hampir disetiap daerah sehingga di Indonesia ditemui banyak wilayah pesisir yang memiliki potensi yang berbeda disetiap daerahnya. Tanjungpinang adalah satu daerah maritim yang terletak di Kepulauan Riau. Banyak potensi-potensi yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kualitas daerah tersebut. Salah satu potensi yang dapat dikembangkan adalah sumber daya manusia (SDM) dimana semakin meningkat kualitas SDM maka semakin baik pula pengelolaan didaerah tersebut. Agar dapat mewujudkan SDM yang berkualitas tinggi hendaknya dilakukan beberapa inovasi dalam pendidikan di Indonesia agar dunia pendidikan menjadi ruang pengembangan potensi, daya pikir dan daya nalar serta pengembangan kreatifitas yang dimiliki oleh siswa (Inayati dkk, 2013). Pendidikan matematika sebagai salah satu aspek pendidikan memiliki peran pentingdalam peningkatan mutu pendidikan khususnyadi dalam menghasilkan sumber daya manusiayang berkualitas (Pramono, 2017). Ironisnya di negara kita saat ini, kualitas sumber daya manusianya masih sangat rendah jika dibandingkan dengan negara-negara lain. Menurut data dari *Human Development Index* (HDI) tahun 2015 yang diterbitkan oleh *United Nations Development Programme* (UNDP) menunjukkan bahwa Indonesia menduduki peringkat 113 dari 188 negara (UNDP, 2015), sedangkan pada tahun 2013 Indonesia menduduki peringkat 103 dari 187 negara

(UNDP, 2013). Data ini menunjukkan terjadi penurunan yang signifikan terhadap kualitas sumber daya manusia Indonesia dari tahun ketahun. Dehyadegary, et al (2012, p.823) menjelaskan bahwa salah satu krisis terbesar sistem pendidikan di banyak negara khususnya negara berkembang adalah masalah rendahnya prestasi akademik. Penelitian tersebut sejalan dengan (Wardono & Mariani, 2014:362) yaitu salah satu penyebabnya adalah karena mutu pendidikan yang masi rendah masyarakat Indonesia juga masih kurang sadar akan pentingnya pendidikan, hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan masyarakat dari manfaat belajar. Selain itugambaran yang tampak dalam bidang pendidikan selama ini, pembelajaran menekankan lebih pada hafalan (Yusuf et al. 2009).

Belajar hakikatnya memiliki tujuan dan prinsip yang sama yaitu kegiatan individu yang dilandasi dengan perubahan tingkah laku lebih baik. Perubahan tingkah laku tersebut dapat menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Pernyataan ini sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yang tertuang dalam undang-undang nomor 20 tahun 2003 Bab 2 pasal 3 tentang sistem pendidikan nasional yang berbunyi “Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.Masih rendahnya kualitas belajar matematika pada siswa juga menunjukkan bahwa tujuan pendidikan yang diinginkan belum tercapai secara maksimal.Agar tujuan

tersebut dapat tercapai, salah satu caranya adalah dengan melaksanakan proses pembelajaran yang berkualitas sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan tidak membosankan serta mampu membangkitkan rasa ingin tahu siswa (Rahmawati dkk, 2017).

Dunia pendidikan berkaitan erat dengan pembelajaran. Pembelajaran dalam hal ini dapat diartikan sebagai suatu upaya menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa dapat belajar secara efektif. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan hendaknya mampu memberikan rasa nyaman dan tenang pada siswa, karena pembelajaran yang menyenangkan akan memberikan ingatan yang berkepanjangan dalam daya ingat siswa (Ni Nyoman L.H, 2013). Pembelajaran juga diharapkan menciptakan rasa kesadaran siswa dalam pentingnya belajar, sehingga siswa tidak menunggu perintah dari guru untuk belajar. Menurut observasi peneliti di SMP Negeri 1 Bintan masih banyak siswa yang tidak sadar akan pentingnya belajar. Siswa selalu menunggu perintah guru dalam memulai pembelajaran dan juga tidak memiliki inisiatif untuk dapat berdiri sendiri atau tidak tergantung pada orang lain dalam belajar. Hal ini bertentangan dengan peran guru seperti pendapat Bruner yang menyatakan bahwa proses belajar akan berjalan baik jika guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk menemukan suatu konsep, teori, aturan atau pemahaman melalui contoh-contoh yang ia jumpai dalam kehidupannya (Komalasari, 2013: 21). Guru hanya menjelaskan apa yang telah dipersiapkannya. Demikian juga siswa hanya menjadi penerima informasi yang baik (Mustikasari et al. 2010). Dari uraian di atas diketahui peran guru dalam

pembelajaran seharusnya hanyalah sebagai fasilitator dan siswa diberikan keleluasaan dalam mengembangkan ilmu pengetahuannya untuk menemukan suatu konsep, teori dan aturan khususnya pada mata pelajaran matematika.

Matematika sendiri dapat ditinjau dari berbagai sudut pandang dan dapat memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang sederhana hingga yang kompleks (Das & Das, 2013). Matematika merupakan suatu alat untuk mengembangkan cara berfikir, bersifat abstrak, penalarannya bersifat deduktif dan berkenaan dengan gagasan terstruktur yang hubungan-hubungannya diatur secara logis (Hudojo, 1988). Karakter yang dimiliki oleh matematika tersebut sering menjadi sebab kurangnya kemandirian siswa dalam pembelajaran. Siswa hanya menerima ilmu dari guru dan enggan mencari tahu sumber permasalahan dalam pembelajaran sehingga siswa tidak memahami konsep pembelajaran khususnya matematika. Adolphus (2011) menyatakan bahwa materi matematika yang dianggap sulit dan ditakuti siswa dalam belajar matematika adalah materi geometri. Guru juga kurang mampu melakukan proses pembelajaran yang menumbuhkan kreatifitas peserta didik (Krisdiana dkk, 2013).

Disisi lain guru juga diharapkan dapat menciptakan pembelajaran matematika yang tidak hanya dapat meningkatkan kemampuan kognitif siswa, tetapi juga menuntut untuk mengembangkan kemampuan afektif, salah satunya yaitu pentingnya ditanamkan kepada siswa agar melestarikan dan menumbuhkan rasa cinta budaya lokal. Rasa cinta budaya lokal dikalangan siswa sekarang sudah mulai memudar, hal ini dikarenakan efek dari globalisasi yang mengakibatkan banyak budaya barat yang sudah masuk ke Indonesia. Banyak siswa

tidak memahami manfaat dari pembelajaran matematika dalam kehidupan sehari-hari. Hal ini yang menyebabkan timbulnya persepsi siswa bahwa matematika itu sulit dan dapat mempengaruhi prestasi belajar siswa salah satunya kemampuan pemecahan masalah.

Pemecahan masalah merupakan salah satu dari lima standar proses yang dikemukakan NCTM (*National Council of Teacher of Mathematics*) pada tahun 2000 selain komunikasi, penalaran dan bukti, koneksi, dan representasi matematik. Belajar pemecahan masalah merupakan tujuan utama dari pembelajaran matematika, karena masalah merupakan fakta yang tak terhindarkan dalam kehidupan manusia. Permendiknas No 22 Tahun 2006 mengemukakan bahwa pemecahan masalah merupakan salah satu kompetensi yang akan diraih dalam pendidikan. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif (Lahinda & Jailani, 2015). Oleh karena itu harus dirancang sehingga siswa memperoleh pengalaman matematika sebagai suatu pemecahan masalah.

Berdasarkan observasi yang peneliti lakukan di SMP Negeri 1 Bintan, Kepulauan Riau, menunjukkan bahwa beberapa siswa masih kesulitan dalam menafsirkan soal essay. Seperti dalam mata pelajaran geometri, siswa masih sulit untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan segitiga dan segiempat. Indikator kesulitan siswa dalam menafsirkan soal ini dapat ditinjau dari data nilai ulangan siswa, rata-rata nilai siswa berkisar antara 20 sampai 65, sementara nilai ketuntasan minimal adalah 75. Hal ini menunjukkan perlunya suatu

pembelajaran berbasis masalah agar memperbaiki kemampuan pemecahan masalah yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, khususnya materi segitiga dan segiempat.

Menurut Marsigit (2014: 2) Kehadiran inovasi pembelajaran sangat diperlukan agar pembelajaran matematika bisa lebih menyenangkan. Anggraini (2010) keberhasilan proses pembelajaran tidak terlepas dari kemampuan guru menerapkan model-model pembelajaran yang berorientasi pada peningkatan intensitas keterlibatan siswa secara efektif di dalam proses pembelajaran. Sehingga diperlukan teknik, strategi dan model pembelajaran yang dapat diterapkan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yaitu pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* (PBL). Pembelajaran mandiri dikembangkan untuk meningkatkan tanggung jawab peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain itu pembelajaran mandiri menitik beratkan kesadaran belajar siswa. Dalam penelitian ini belajar mandiri bukan berarti harus belajar mandiri sebagai belajar sendiri, tetapi dilakukan secara sendiri/individu ataupun berkelompok, baik dalam kelompok belajar maupun dalam kelompok tutorial. Penelitian ini menggunakan bahan ajar/Modul yang dibuat khusus untuk dapat dipelajari secara mandiri berisi materi segitiga dan segiempat bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau. Untuk pembelajaran model *Problem Based Learning* (PBL) peneliti menggunakan langkah-langkah pembelajaran yang dikembangkan dan dimodifikasi dengan menambahkan budaya melayu dalam setiap langkah pembelajarannya sebagai berikut: 1) Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan,

mengajukan fenomena atau cerita berkaitan budaya melayu untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah. 2) Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahan. 3) Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi. 4) Guru membantu siswa untuk merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, serta membantu siswa untuk berbagi tugas dengan siswa lainnya. 5) Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan

Penelitian ini menggunakan 2 sekolah dimana disetiap masing-masing sekolah dipilih satu kelas untuk dijadikan kelas eksperimen. Modul bernuansa budaya melayu ini akan diberikan kepada dua kelas yang telah terpilih dari masing-masing sekolah dengan tujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diberi pembelajaran mandiri bantuan modul bernuansa budaya melayu dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) berbantuan modul bernuansa budaya melayu dan rasa cinta budaya siswa.

Beberapa hasil penelitian yang berkaitan dengan pembelajaran model PBL dan menunjukkan mampu membangun kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Penelitian (Saringsih and Purwasih, 2017) menemukan bahwa peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis yang pembelajarannya menggunakan PBL baik daripada yang pembelajaran yang menggunakan pendekatan ekspositori. Hasil penelitian Wahyuni (2013) menunjukkan bahwa

dengan etnomatematika para pendidik khususnya pendidikan matematika, mampu untuk mengintegrasikan budaya terhadap matematika, dan nilai-nilai budaya dapat digali dalam pembelajaran. Penelitian ini membuat anak semakin mencintai kebudayaan setempat dan semakin menyukai pembelajaran matematika dikelas. Restiono (2013) menunjukkan bahwa dengan pembelajaran menggunakan model PBL persentase siswa yang tuntas mencapai 84,3% atau hasil belajar siswa dikategorikan efektif. Begitu pula penelitian Sirate (2012) menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran matematika, guru kelas IV, V, VI telah memanfaatkan etnomatematika dalam pembelajaran matematika. Penerapan etnomatematika sebagai sarana untuk memotivasi, menstimulasi siswa, dapat mengatasi kejenuhan dan memberikan nuansa baru pada pembelajaran matematika.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka peneliti akan mengadakan penelitian tentang “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Pada Pembelajaran Mandiri Dan Model *Problem Based Learning* Bernuansa Budaya Melayu Kepulauan Riau Berbasis Modul” yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat dan segitiga di SMP Negeri 1 Bintan dan SMP Negeri 2 Bintan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan sebelumnya, ditemukan beberapa masalah sebagai berikut.

- 1) Kurang kesadaran siswa dalam belajar yang mengakibatkan siswa masih memiliki ketergantungan dalam belajar siswa.

- 2) Lunturnya rasa cinta budaya siswa dikarenakan semakin banyak budaya barat yang masuk ke Indonesia.
- 3) Siswa menganggap bahwa matematika merupakan suatu pelajaran yang mengerikan sehingga siswa sulit menyelesaikan permasalahan dalam soal.
- 4) Siswa tidak mengetahui tujuan dan manfaat dalam pembelajaran matematika sehingga siswa tidak dapat mengaitkan materi pembelajaran dengan pengetahuan awal yang dimilikinya.
- 5) Hasil observasi di SMP Negeri 1 Bintan, Kepulauan Riau, menunjukkan bahwa beberapa siswa masih kesulitan dalam menafsirkan soal. Seperti dalam mata pelajaran geometri, siswa masih sulit untuk menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat dan segitiga.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbasis modul efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah?
2. Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbasis modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dengan pengembangan karakter cinta budaya lokal?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk :

1. Menguji keefektifan pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbantuan modul dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa pada materi segiempat.
2. Menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematika dengan pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbantuan modul dengan pengembangan karakter cinta budaya lokal.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk siswa, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa di daerah Kepulauan Riau dengan mengambil nilai budaya melayu berbantuan modul.
2. Untuk guru, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi dalam kemampuan pemecahan masalah siswa di daerah Kepulauan Riau, serta menjadi sumber informasi dalam mengembangkan dan merancang model yang sesuai dalam kemampuan pemecahan masalah siswa. Modul

yang peneliti buat bisa menjadi sumber referensi untuk pembelajaran selanjutnya.

3. Bagi peneliti, penelitian ini diharapkan dapat menjadi sarana belajar dalam menganalisis kemampuan pemecahan masalah matematik dengan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbantuan modul.
4. Bagi instansi terkait, penelitian ini diharapkan menjadi bahan masukan dalam mengembangkan mutu pendidikan didaerah Kepulauan Riau.

1.6 Penegasan Istilah

Sesuai dengan judul penelitian, diberikan penegasan istilah terhadap beberapa istilah yang terdapat pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Pemecahan Masalah

Menurut Polya (1957), solusi soal pemecahan masalah memuat empat langkah fase penyelesaian yaitu: 1) Memahami masalah, 2) Merencanakan penyelesaian, 3) Menyelesaikan masalah sesuai rencana, 4) Melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah yang telah dikerjakan. Pemecahan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan untuk melihat kemampuan pemecahan masalah siswa dalam mengerjakan soal-soal matematika berdasarkan langkah-langkah yang sebutkan oleh Polya tersebut.

2. Pembelajaran Mandiri

Menurut Astawan (2010) dalam Ni Nyoman Lisna Handayani (2013) mengatakan pembelajaran mandiri menyebabkan siswa memiliki inisiatif, dengan atau tanpa bantuan orang lain, untuk menganalisis kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan tujuan belajarnya sendiri, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajar yang sesuai serta mengevaluasi prestasi belajarnya sendiri. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik observasi ke tempat-tempat bersejarah seperti museum dan lain sebagainya sebagai langkah untuk menimbulkan rasa inisiatif siswa dalam belajar. Selain itu peneliti juga menggunakan modul yang benuasa budaya melayu sebagai sumber belajar siswa.

3. Model *Problem Based Learning*

Menurut Fatimah (2012) *Problem based learning* (PBL) sebagai salah satu model pembelajaran memiliki ciri khas yaitu selalu dimulai dan berpusat pada masalah. PBL merupakan salah satu model pembelajaran yang menggunakan masalah kontekstual sebagai konteks bagi siswa untuk belajar tentang pemecahan masalah berfikir (Arends, 2008). Di dalam PBL para siswa dapat bekerja di dalam kelompok-kelompok kecil dan harus mengidentifikasi apa yang mereka ketahui serta apa yang mereka tidak ketahui dan harus belajar untuk memecahkan suatu masalah. Peran utama dari pendidik untuk memudahkan proses kelompok dan belajar, bukan untuk menyediakan jawaban secara langsung. Dalam penelitian ini siswa

diharapkan mempunyai kemampuan dalam pemecahan masalah pada mata pelajaran geometri yang bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau.

4. Budaya Melayu Kepulauan Riau

Kepulauan Riau sejak dahulu dikenal sebagai negeri Melayu yang memiliki kekhasan dalam budaya dan adat masyarakatnya. Budaya Melayu menjadi identitas kuat dalam tradisi masyarakat di Provinsi Kepulauan Riau. Kuatnya tradisi ini, menjadikan budaya Melayu sebagai salah satu visi dan misi pemerintah Provinsi Kepulauan Riau dalam membangun wilayahnya. Namun dalam kenyataannya, terlihat bahwa budaya Melayu masih terlihat kurang mendapat respons dari sebagian lembaga pendidikan untuk memasukkannya dalam kurikulum serta merealisasinya dalam pembelajaran. Sementara budaya Melayu tersebut merupakan Visi dan Misi Pemerintah Provinsi Kepulauan Riau yang mesti dijalankan oleh semua *stakeholder*. Dari uraian tersebut maka peneliti ingin merealisasikan segala bentuk budaya melayu khususnya bangunan, makanan dan lain sebagainya kedalam pembelajaran segitiga dan segiempat.

5. Keefektifan

Menurut Rohmawati (2015) mengatakan bahwa Efektifitas pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dari suatu proses interaksi antar siswa maupun antar siswa dan guru dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan pembelajaran. Efektifitas adalah kondisi atau keadaan, dimana dalam memilih tujuan yang hendak dicapai dan sarana atau peralatan yang digunakan, disertai tujuan yang diinginkan dapat tercapai dengan hasil

memuaskan (Rahardjo, 2011). Keefektifan pembelajaran dalam penelitian ini dapat dilihat jika: 1) kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran mandiri dan pembelajaran model PBL berbantuan modul mencapai kriteria ketuntasan, 2) rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa pada kelas yang diajar menggunakan pembelajaran mandiri dan pembelajaran model PBL lebih dari KKM, 3) terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran mandiri dan pembelajaran model PBL berbantuan modul, 4) terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dan rasa cinta budaya lokal siswa dengan pembelajaran mandiri dan pembelajaran model PBL berbantuan modul.

5. Modul

Menurut Hamdani dalam (Buchori, 2013) modul merupakan sarana pembelajaran dalam bentuk tertulis atau cetak yang disusun secara sistematis, memuat materi pembelajaran, metode, tujuan pembelajaran berdasarkan kompetensi dasar atau indikator pencapaian kompetensi, petunjuk kegiatan belajar mandiri dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk menguji diri sendiri melalui latihan yang disajikan dalam modul tersebut. Modul yang disajikan dalam penelitian ini yaitu modul yang bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau diharapkan selain meningkatkan hasil belajar juga dapat meningkatkan rasa cinta budaya lokal pada siswa

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Teori Belajar

Teori belajar yang mendukung untuk pembelajaran mandiri dan pembelajaran model PBL berbantuan modul bernuansa budaya melayu dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1) Teori Belajar Ausubel

Teori ini dikenal dengan belajar bermaknanya yaitu materi yang diperoleh itu dikembangkan dengan keadaan lain sehingga belajarnya lebih dimengerti. Ausubel mengemukakan bahwa belajar dikatakan menjadi bermakna jika informasi yang akan dipelajari disusun sesuai dengan struktur kognitif yang dimiliki peserta didik sehingga peserta didik dapat mengaitkan informasi barunya dengan struktur kognitif yang dimilikinya (Hudojo, 1988).Kebermaknaan diartikan sebagai kombinasi dari informasi verbal, konsep, kaidah dan prinsip bila ditinjau bersama-sama. Menurut Ausubel agar proses belajar siswa menghasilkan sesuatu yang bermakna, tidak harus siswa menemukan sendiri semuanya.

Salah satu hakekat belajar adalah terjadinya perubahan seseorang berkat adanya pengalaman-pengalaman (Khomsiatun & Retnawati, 2015). Pemerolehan pengalaman-pengalaman merupakan tujuan pembelajaran yang penting dan dapat mengarahkan guru untuk menyampaikan informasi kepada siswa. Dalam hal ini guru bertanggung jawab untuk

mengorganisasikan dan mempresentasikan apa yang perlu dipelajari oleh siswa, sedangkan peran siswa di sini adalah menguasai yang disampaikan gurunya. Empat tipe belajar menurut Ausubel, yaitu:

- 1 Belajar dengan penemuan yang bermakna, yaitu mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya dengan materi pelajaran yang dipelajarinya atau siswa menemukan pengetahuannya dari apa yang ia pelajari kemudian pengetahuan baru itu ia kaitkan dengan pengetahuan yang sudah ada.
- 2 Belajar dengan penemuan yang tidak bermakna, yaitu pelajaran yang dipelajari ditemukan sendiri oleh siswa tanpa mengaitkan pengetahuan yang telah dimilikinya, kemudian dia hafalkan.
- 3 Belajar menerima (ekspositori) yang bermakna, materi pelajaran yang telah tersusun secara logis disampaikan kepada siswa sampai bentuk akhir, kemudia pengetahuan yang baru itu dikaitkan dengan pengetahuan yang ia miliki.
- 4 Belajar menerima (ekspositori) yang tidak bermakna, yaitu materi pelajaran yang telah tersusun secara logis disampaikan kepada siswa sampai bentuk akhir, kemudian pengetahuan yang baru itu dihafalkan tanpa mengaitkannya dengan pengetahuan yang ia miliki

Berdasarkan uraian di atas maka, belajar bermakna menurut Ausubel adalah suatu proses belajar di mana peserta didik dapat menghubungkan informasi baru dengan pengetahuan yang sudah dimilikinya. Dengan belajar bermakna diharapkan agar peseta didik menjadi kuat ingatannya

dan transfer belajarnya mudah dicapai hal ini sejalan dengan pembelajaran mandiri dan pembelajaran dengan model PBL.

2) Teori Gagne

Menurut Gagne dalam belajar matematika ada dua objek yang dapat diperoleh siswa, yaitu objek langsung dan tak langsung. Objek langsung berupa fakta, keterampilan, konsep dan aturan. Sedangkan objek tak langsung yaitu kemampuan menyelidiki dan memecahkan masalah, belajar mandiri, bersikap positif terhadap matematika dan tahu bagaimana seharusnya belajar (Suherman dkk, 2003).

Gagne juga mengemukakan bahwa belajar merupakan proses yang memungkinkan manusia memodifikasi tingkah lakunya secara permanen, sedemikian hingga modifikasi yang sama tidak akan terjadi pada situasi baru (Hudojo, 1988).

2.1.2 Pembelajaran Matematika

Undang-undang nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional sangat erat kaitannya dengan tuntutan yang cukup mendasar karena “harus menjamin pemerataan pendidikan, peningkatan mutu serta relevansi dan efisiensi manajemen pendidikan untuk menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global”. Pendidikan adalah pembudayaan dan pembiasaan hidup dengan tata nilai yang diyakini kebenarannya (Maharani dkk, 2018). Proses pembelajaran membutuhkan perhatian khusus dan terarah dari semua pihak yang terlibat di dalamnya. Oleh karena itu, kesuksesan suatu sistem pembelajaran harus menjadi perhatian

yang serius. Salah satu upaya yang dilakukan adalah “pembaruan pendidikan secara terencana, terarah dan berkesinambungan”. Berhasil atau tidaknya pencapaian tujuan pendidikan pada saat ini dipengaruhi oleh proses belajar mengajar yang dialami oleh siswa dan guru sebagai pendidik baik di dalam, maupun di luar kelas. Salah satu kemampuan pendidik yang harus diperhatikan adalah kemampuan pedagogik dalam pengelolaan pembelajaran, seperti penggunaan strategi atau pendekatan, dan perencanaan pembelajaran sesuai kondisi siswa (Rizka, 2014).

Usman (2006:4) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu proses yang harus dilewati guru dan siswa atas dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan tertentu. Situasi edukatif yang dimaksud pada pengertian ini, mengarah pada proses pembelajaran yang berbasis pada pendidikan baik di dalam maupun diluar kelas, sementara itu pembelajaran memuat berbagai kandungan nilai-nilai penting didalam pendidikan. Sedangkan matematika merupakan ilmu yang terstruktur dan saling berkaitan antara satu topik dengan topik lainnya. Materi yang satu mungkin merupakan prasyarat bagi materi yang lainnya, atau konsep tertentu diperlukan untuk menjelaskan konsep lainnya. Sebagai ilmu yang saling berkaitan, maka dalam menyelesaikan suatu masalah matematika siswa harus memiliki kemampuan koneksi matematis yang memadai (Romli, 2016). Berdasarkan pengertian tersebut, pembelajaran dimaknai sebagai sebuah proses yang harus ditempuh guru dan siswa untuk memperoleh hasil belajar yang optimal, sehingga pembelajaran harus menekankan pada

ketercapaian tujuan pendidikan secara umum, dan tujuan pendidikan matematika pada salah satu ranah khususnya.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia (Amiluddin R & Sugiman S, 2016). Cobb sebagaimana dikutip oleh Suherman (2003:76), menyatakan bahwa belajar matematika merupakan proses dimana siswa secara aktif mengkonstruksi pengetahuan matematika. Pembelajaran matematika diharapkan dapat disampaikan secara sistematis dan dapat membentuk struktur pengetahuan yang kokoh dan terstruktur dengan baik, sehingga pada saat pengetahuan tersebut dibutuhkan oleh siswa, ia dapat senantiasa memanggilnya kembali sebagai bentuk perwujudan dari kemampuan matematis yang baik. Rahman (2014) mengungkapkan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya untuk melatih pola pikir siswa agar dapat memecahkan masalah dengan kritis, logis, cermat dan tepat, akan tetapi juga agar terbentuk kepribadian siswa yang terampil menggunakan matematika dalam kehidupannya. Siswa adalah subjek dari pembelajaran, untuk itu pembelajaran harus disusun sedemikian rupa sehingga pembelajaran dapat bermakna bagi siswa agar mencapai hasil pembelajaran yang optimal. Tujuan utama dari pembelajaran matematika adalah untuk membangun kemampuan Matematika (Hendikawati dkk, 2016).

Pembelajaran mempunyai dua karakteristik sebagaimana disampaikan oleh Sagala (2006: 63). Karakteristik yang pertama yaitu proses pembelajaran

yang melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa untuk sekedar mencatat, mendengar, akan tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir, sedangkan karakteristik yang kedua, yaitu proses pembelajaran yang efektif, proses harus dapat membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berfikir siswa, sehingga pada gilirannya kemampuan berfikir tersebut dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri. Hal tersebut tentu berdampak pada pembelajaran matematika sekolah, seorang guru dituntut untuk mampu menentukan dan menggunakan strategi, pendekatan, metode dan teknik pembelajaran agar tujuan pembelajaran matematika dapat tercapai secara optimal.

Purwanto (2000:3) mengemukakan bahwa suatu tujuan dalam pembelajaran adalah deskripsi-deskripsi tentang penampilan perilaku (*performance*) murid-murid yang kita harapkan setelah mereka mempelajari bahan pelajaran yang telah diajarkan. Sementara itu secara lebih khusus, Suherman (2003:58-59) menjelaskan bahwa tujuan umum pendidikan matematika pada tingkat dasar dan menengah adalah untuk memberikan penekanan pada keterampilan dalam penerapan matematika, baik di dalam kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari. Dengan demikian tujuan proses pembelajaran matematika merupakan representasi dari proses-proses belajar yang telah dilalui oleh siswa, sehingga pembelajaran diharapkan dilakukan secara efektif yang berorientasi pada tujuan pendidikan matematika.

2.1.3 Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah (*problem solving*) merupakan kemampuan yang sangat penting dikembangkan pada setiap topik dalam pembelajaran matematika di sekolah (Shodikin, 2015). Pemecahan masalah memegang peran penting dalam pembelajaran (Pimta *etal*, 2009). Menurut Fatqurhohman (2015) mengatakan salah satu aspek penting yang mendasari pemecahan masalah adalah kemampuansiswa dalam memahami suatupermasalahan terutama pada pemahamankonsep matematika. Silver dan Cai (1996, p.293) *problem posing* merupakan inti terpenting dalam disiplin matematika dan dalam sikap pemikiran dan penalaran. Hal ini sejalan dengan teori belajar Gagne (1970), ketrampilan intelektual tingkattinggi dapat dikembangkan melalui pemecahan masalah. Memecahkan suatumasalah merupakan suatu kegiatan yang sangat fundamental bagi kehidupanmanusia. Pemecahan masalah merupakan bagian dari pembelajaran matematika yang sangat penting karena dalam proses pembelajaran maupun penyelesaiannya, siswadimungkinkan memperoleh pengalaman menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki (Hadi & Radiyatul, 2014).

Kemampuan pemecahan masalah juga dipengaruhi oleh kemampuan analisis keterampilan informasi. Pentingnya keterampilan informasi pada kemampuan pemecahan masalah didukung oleh penelitian Tambychik & Meerch (2010) yang menyimpulkan bahwa siswa menghadapi kesulitan dalam pemecahan masalah matematika karena ketidakmampuannya dalam memperoleh keterampilan analisis informasi matematika dan kurangnya

pengalaman-pengalaman tentang kemampuan kognitif yang dimiliki. Mereka menjelaskan bahwa siswa tidak akan bisa memahami dan membuat koneksi matematika tanpa keterampilan pemrosesan informasi yang efektif dalam proses pemecahan masalah. Maka dari itu, dapat dikatakan bahwa semakin banyak siswa menghadapi masalah matematika, semakin baik pula tingkat kemampuan pemecahan masalahnya. Om dan Jay (2002, p.16) menyatakan bahwa pemecahan masalah dirancang sebagai suatu proses dimana seseorang menggunakan pengetahuan dan pemahaman yang dimilikinya untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak sering dihadapinya sampai masalah tersebut menjadi bukan masalah lagi. Pemecahan masalah adalah sebuah proses, metode, atau sistem untuk menyikapi masalah dengan cara yang imajinatif dan mengakibatkan tindakan efektif (Irfan, 2017). Penerapan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika dapat membantu siswa untuk memperoleh cara berpikir, membiasakan ketekunan dan keingintahuan, mengembangkan kefasihan siswa dengan keterampilan-keterampilan spesifik, membantu siswa membuat koneksi atau hubungan antara materi yang satu dengan materi yang lain, dan mengembangkan kepercayaan diri siswa dalam menghadapi situasi yang tidak biasa (Setyadi, 2018).

Polya (1985) mendefinisikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai. Hal ini akan mendorong pola pikir siswa untuk lebih kreatif dalam menciptakan ide-ide baru atau menemukan teknik

baru. NCTM (2000: 52) menyatakan bahwa pemecahan masalah merupakan satu kesatuan dalam pembelajaran matematika dan tidak bisa dipisahkan dengan program yang terdapat dalam ilmu matematika. Pemecahan masalah tidak berdiri sendiri secara mandiri dalam kurikulum matematika tetapi harus melibatkan semua muatan standar. Hal ini diperkuat oleh Halmos dalam NCTM (2000: 341) yang menuliskan bahwa pemecahan masalah merupakan “jantungnya matematika”, maka dari itu dapat dikatakan bahwa seseorang memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika yang baik yaitu seseorang itu mampu memahami informasi pada soal dengan utuh, menggunakan informasi tersebut sebagai dasar membuat rencana dan memecahkan masalahnya dengan langkah, prosedur dan menggunakan matematika dengan benar hingga membuat kesimpulan yang benar berdasarkan konteks masalahnya (Samo, 2017).

Pemecahan masalah menunjukkan peranan yang sangat penting dalam kurikulum matematika sekolah. Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah, guru harus bijaksana dalam merancang desain masalah matematika yang dapat mendorong siswa untuk belajar lebih baik. Cai dan Lester (2010) menjelaskan bahwa untuk memilih, merevisi dan merancang sebuah masalah, guru hendaknya memperhatikan kriteria berikut, (1) membuat masalah yang penting dan melandaskan konsep dasarnya pada matematika, (2) membutuhkan pemikiran tingkat tinggi dan pemecahan masalah, (3) berkontribusi untuk pengembangan konseptual siswa, (4) menciptakan kesempatan bagi guru untuk menilai siswa dalam belajar dan mengetahui

kesulitan siswa, (5) dapat didekati oleh siswa dalam berbagai cara menggunakan strategi solusi yang berbeda, (6) memiliki ide-ide penting dalam matematika lainnya, (9) memuat penggunaan kemampuan matematika, dan (10) memberikan kesempatan untuk melatih kemampuan. Meskipun tidak semuanya terpenuhi, namun hendaknya guru memperhatikan hal-hal tersebut dalam menyusun sebuah masalah matematika, sehingga pemecahan masalah yang diberikan sesuai dengan apa yang ditargetkan dalam kurikulum. Sementara itu, terdapat beberapa indikator pemecahan masalah berdasarkan NCTM (2000), diantaranya adalah (1) membangun pengetahuan matematika baru melalui pemecahan masalah, (2) memecahkan masalah dalam berbagai konteks yang berkaitan dengan matematika, (3) menerapkan berbagai strategi yang tepat untuk memecahkan masalah, dan (4) merefleksikan proses pemecahan masalah matematika.

Konsep matematika dapat dikenalkan dengan menggunakan permasalahan pada situasi yang membantu siswa untuk melihat aspek-aspek penting dari gagasan yang akan dikembangkan. Gagasan-gagasan tersebut dapat dimasukkan ke dalam sebuah instrumen berupa soal sebagai sebuah masalah. Suatu soal dapat dikategorikan sebagai soal pemecahan masalah jika soal tersebut dimungkinkan: (1) memiliki lebih dari satu cara penyelesaian (2) memiliki lebih dari satu jawaban (3) melibatkan logika, penalaran dan uji coba (4) sesuai dengan situasi nyata dan minat siswa, Aisyah (2007: 5). Instrumen tersebut disusun dengan memperhatikan indikator kemampuan pemecahan masalah menurut Peraturan Dirjen Dikdasmen No 506/C//PP/2004

(Depdiknas,2004) yang diantaranya adalah, (1) Menunjukkan kemampuan pemahaman masalah (2) terdapat kemampuan mengorganisasi data dan memilih informasi yang relevan dalam pemecahan masalah; (3) Menyajikan masalah secara matematis dalam berbagai bentuk; (4) Kemampuan memilih pendekatan dan metode pemecahan masalah secara tepat; (5) Kemampuan mengembangkan strategi pemecahan masalah; (6) Membuat dan menafsirkan model matematika dari suatu masalah; (7) Menyelesaikan masalah yang tidak rutin. Ketujuh indikator tersebut digunakan untuk menyusun instrument penilaian kemampuan pemecahan masalah pada penelitian ini. Jadi pada penelitian ini, soal dapat dikatakan baik untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa jika ketujuh indikator tersebut terpenuhi.

Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menjawab soal pada penelitian ini, digunakan indikator berdasarkan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya. Tahap pemecahan masalah menurut Polya (1985) meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan peninjauan kembali. Tahapan tersebut secara rinci adalah sebagai berikut,

1) Memahami masalah

Memahami masalah dapat pula diidentifikasi sebagai langkah-langkah untuk mengidentifikasi masalah. Langkah ini bertujuan untuk memahami masalah matematika yang akan dihadapi dan menggambarkan rancangan penyelesaian untuk masalah tersebut.

2) Merencanakan penyelesaian

Pada tahapan ini siswa diharapkan mampu untuk menganalogikan penyelesaian masalah matematika yang dihadapi menggunakan analisis berpikirnya masing-masing. Analogi dapat dibangun melalui gambar-gambaran yang berasal dari masalah-masalah yang memiliki tingkat kemiripan yang sama, ataupun masalah yang berhubungan dan masalah sederhana yang memiliki struktur yang sama, sehingga diharapkan siswa dapat melakukan perencanaan penyelesaian masalah untuk memecahkan masalah matematis yang sedang dihadapi. Semakin banyak frekuensi siswa untuk melakukan analisis pemecahan masalah, semakin cepat pula proses pemecahan masalah yang dilakukannya.

3) Menyelesaikan masalah

Pada tahapan ini siswa melakukan apa yang telah direncanakan pada tahapan sebelumnya. Melalui analisis berdasarkan analogi pemecahan masalah yang sedang dihadapi, siswa melakukan pemecahan masalah berdasarkan pola pikir dengan didukung teori yang benar, sehingga proses pemecahan masalah efektif.

4) Peninjauan kembali

Pada tahapan ini siswa diharapkan mampu untuk melakukan peninjauan kembali untuk proses pemecahan masalah yang dilaluinya. Jika siswa telah selesai melakukan analisis pemecahan masalah, siswa tidak semata-mata selesai mengerjakan tugas, namun harus melakukan pengecekan kembali tentang apa yang dilakukannya untuk melakukan pemecahan masalah.

Melalui hal ini, diharapkan siswa semakin teliti dan kritis dalam proses pemecahan masalah yang dilakukannya, sehingga dalam proses pemecahan masalah yang selanjutnya, ia dapat belajar dari perkembangan koreksi masalah-masalah yang telah dilakukannya.

Berdasarkan tahapan-tahapan Polya yang telah diuraikan, diterjemahkan indicator-indikator yang disesuaikan dengan NCTM pada setiap tahapan sebagai mana disampaikan pada Tabel sebagai berikut:

Tabel 2.1 Tahapan Pemecahan Masalah Polya dengan Penyesuaian Indikator Pemecahan Masalah NCTM

| No | Tahapan Pemecahan Masalah | Indikator |
|----|--|---|
| 1 | Memahami masalah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menuliskan hal yang diketahui 2. Menuliskan hal yang ditanyakan 3. Menuliskan sketsa permasalahan |
| 2 | Menyusun rencana pemecahan masalah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas 2. Memperkirakan strategi yang akan digunakan dalam pemecahan masalah 3. Mampu menyederhanakan masalah 4. Mampu mengurutkan informasi |
| 3 | Melaksanakan rencana pemecahan masalah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Menterjemahkan masalah yang diberikan dalam bentuk kalimat matematika 2. Menyelesaikan masalah dengan strategi yang telah ditentukan 3. Mengambil keputusan dan tindak dengan menentukan dan mengomunikasikan kesimpulan |
| 4 | Mengecek kembali hasil pemecahan masalah | <ol style="list-style-type: none"> 1. Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan dalam pemecahan masalah 2. Mampu menyusun kesimpulan solusi dari masalah yang telah diselesaikan 3. Menyusun pemecahan masalah dengan langkah yang berbeda |

Indikator-indikator tersebut digunakan untuk mendiskripsikan kemampuan pemecahan masalah siswa yang diperkuat dengan analisis kualitatif pada akhir tahapan pada penelitian ini. Kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu aspek pembelajaran matematika dan terukur. Pengukuran kemampuan pemecahan masalah didasarkan proses yang dilakukan oleh siswa yaitu langkah-langkah pengerjaan siswa dalam menyelesaikan soal harus diberi skor secara objektif dan seadil-adilnya. Sumarmo (1994;25-26) menemukan pedoman pemberian skor seperti tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2.2 Pedoman Penskoran Kemampuan Pemecahan Masalah

| Skor | Memahami Masalah | Rencana Penyelesaian | Melakukan Perhitungan | Memeriksa Kembali |
|------|--|---|--|---|
| 0 | Salah menginterpretasi atau salah sama sekali | Tidak ada rencana/membuat yang tidak relevan | Tidak melakukan perhitungan | Tidak ada pemeriksaan |
| 1 | Salah menginterpretasi sebagian soal, mengabaikan kondisi soal | Membuat rencana pemecahan yang tidak dapat dilaksanakan | Melakukan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan | Ada pemeriksaan tetapi tidak tuntas |
| 2 | Memahami masalah soal selengkapanya | Membuat rencana yang benar tetapi salah dalam hasil/tidak ada hasil | Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar | Pemeriksaan dilaksanakan untuk melihat kebenaran proses |
| 3 | | Membuat rencana yang benar, tetapi belum lengkap | | |

| | |
|-------------|--|
| 4 | Membuat rencana sesuai dengan prosedur dan mengarah pada solusi yang benar |
| Skor Maks 2 | Skor Maks 4 |
| Skor Maks 2 | Skor Maks 2 |

Berdasarkan tabel 2 diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah kemampuan untuk mengatasi kesulitan matematik dengan menggabungkan konsep-konsep dan aturan-aturan matematika yang telah diperoleh sebelumnya.

2.1.4 Pembelajaran Mandiri

Belajar mandiri adalah suatu proses di mana individu mengambil inisiatif dengan atau tanpa bantuan orang lain untuk mendiagnosis kebutuhan belajarnya sendiri, merumuskan/menentukan tujuan belajarnya sendiri, mengidentifikasi sumber-sumber belajar, memilih dan melaksanakan strategi belajarnya, dan mengevaluasi hasil belajarnya sendiri. Implikasi utama kegiatan belajar mandiri adalah perlunya mengoptimalkan sumber belajar dengan tetap memberikan peluang otonomi yang lebih besar kepada peserta didik dalam mengendalikan kegiatan belajarnya (Aisyah dkk, 2011).

Pembelajaran yang dilakukan saat ini oleh guru pada umumnya masih didominasi oleh pembelajaran langsung di mana susasana kelas cenderung *teacher-centered* (berpusat pada guru) sehingga siswa menjadi pasif. Menurut teori belajar konstruktivisme, siswa harus membangun sendiri pengetahuan didalam dirinya berdasarkan pengalaman-pengalaman belajar yang telah mereka miliki, sedangkan guru hanya bertindak sebagai fasilitator yang

membantu siswa dalam mengkonstruksi pemahamannya sehingga mampu memecahkan suatu permasalahan dalam pembelajaran. sehingga. Dalam hal ini, dibutuhkan suatu pembelajaran baru yang menuntut siswa agar lebih aktif yang diharapkan terjadinya inovasi pembelajaran didalam kelas seperti pembelajaran mandiri (Jatmiko, 2015).

Pembelajaran mandiri adalah proses di mana siswa dilibatkan dalam mengidentifikasi apa yang perlu untuk dipelajari dan menjadi pemegang kendali dalam menemukan dan mengorganisir jawaban. Hal ini berbeda dengan belajar sendiri di mana guru masih boleh menyediakan dan mengorganisir material pendidikan, tetapi siswa belajar sendiri atau berkelompok tanpa kehadiran guru (Kirkman, 2007). Pembelajaran mandiri lebih menekankan pada keterampilan, proses dan sistem dibandingkan pemenuhan isi dan tes. Melalui penerapan pembelajaran mandiri, siswa diberikan otonomi dalam mengelola belajarnya yang nantinya mengarah pada kemandirian belajar. Kemandirian belajar (*self-direction in learning*) dapat diartikan sebagai sifat dan sikap serta kemampuan yang dimiliki siswa untuk melakukan kegiatan belajar secara sendirian maupun dengan bantuan orang lain berdasarkan motivasinya sendiri untuk menguasai suatu kompetensi tertentu sehingga dapat digunakannya untuk memecahkan masalah yang dijumpainya di dunia nyata (Sunarto, 2008).

Belajar mandiri merupakan kegiatan belajar aktif yang didorong oleh niat atau motif untuk menguasai suatu kompetensi guna untuk menyelesaikan suatu masalah, hal tersebut dibangun dengan bekal pengetahuan atau

kompetensi yang telah dimiliki. Pembelajaran mandiri berbeda dengan belajar sendiri karena pembelajaran mandiri adalah proses dimana siswa dilibatkan dalam mengidentifikasi apa yang perlu untuk dipelajari dan menjadi pemegang kendali dalam menemukan dan mengorganisir jawaban. Belajar mandiri dapat dilakukan secara sendiri ataupun berkelompok, baik dalam kelompok belajar maupun dalam kelompok tutorial. Selain itu siswa juga dapat berinisiatif memanfaatkan perpustakaan, mengikuti pembelajaran baik secara tatap muka maupun melalui Internet serta menggunakan sumber belajar lain seperti masyarakat sekitar. Apabila mengalami kesulitan belajar, siswa dapat meminta informasi atau bantuan kepada guru maupun tutor sebaya. Penelitian ini menggunakan bahan ajar/Modul yang dibuat khusus untuk dapat dipelajari secara mandiri dengan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Tahap Awal: Akan Masuk Proses Belajar

- a. Menumbuhkan sikap positif terhadap kegiatan belajar mandiri dengan cara menjelaskan tujuan belajar, menunjukkan bahwa hasil belajar peserta didik bermanfaat dan membuat *mindset* anak bahwa pembelajaran akan menyenangkan.
- b. Menyelenggarakan pembelajaran yang berorientasi kepada kebutuhan peserta didik.

2. Tahap Tengah: Terlibat Dalam Kegiatan Pembelajaran

- a. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang variatif, sehingga memberikan rangsangan kepada peserta didik untuk terus belajar.

- b. Menyelenggarakan pembelajaran yang dapat menimbulkan rasa senang peserta didik kepada apa yang dipelajari.

3. Tahap Akhir: Proses Pembelajaran Selesai

- a. Memberikan umpan balik kepada peserta didik sehingga mereka tahu sejauhmana telah mencapai kompetensi yang dicarinya.
- b. Memberikan penguatan atau *reinforcement* kepada peserta didik atas semua hasil belajar yang telah dicapainya.
- c. Memberi tahu materi yang akan dipelajari selanjutnya dan memberikan tugas-tugas untuk materi selanjutnya.

2.1.5 *Problem Based Learning (PBL)*

Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) atau *Problem Based Learning* (PBL) didasarkan pada hasil penelitian Barrow (1986, Barret, 2005) dan pertama kali diimplementasikan pada sekolah kedokteran di McMaster University Kanda pada tahun 60-an. Pembelajaran Berbasis Masalah sebagai sebuah pendekatan pembelajaran diterapkan dengan alasan bahwa PBM sangat efektif untuk sekolah kedokteran dimana mahasiswa dihadapkan pada permasalahan kemudian dituntut untuk memecahkannya. Pernyataan tersebut sejalan dengan pendapat (Yuliasari, 2017) *Problem Based Learning* merupakan suatu model yang dimulai dengan meng-hadapkan siswa pada masalah keseharian yang nyata atau masalah yang disimulasikan sehingga siswa diharapkan menjadi terampil dalam memecahkan masalah.

Barrow(1986, Barret, 2005) mendefinisikan PBM sebagai “*The learning that results from the process of working towards the understanding*

of a resolution of a problem. The problem is encountered first in the learning process". Sementara Cunningham et.al.(2000, Chasman er.al., 2003) mendefinisikan PBM sebagai "...*Problem-based learning (PBL) has been defined as a teaching strategy that "simultaneously develops problem-solving strategies, disciplinary knowledge, and skills by placing students in the active role as problem-solvers confronted with a structured problem which mirrors real-world problems"*".

Jadi, PBM atau PBL adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai suatu konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi pelajaran. PBL (*Problem Based Learning*) penekanannya adalah guru yang mempresentasikan ide-ide atau mendemonstrasikan berbagai keterampilan, peran guru dalam pembelajaran berbasis masalah adalah menyodorkan berbagai masalah, memberikan pertanyaan, dan memfasilitasi investigasi dan dialog. Pembelajaran berbasis masalah merupakan pendekatan yang efektif untuk proses berpikir tingkat tinggi (*high order thinking*).(Ramadhani, 2016). PBL (*Problem Based Learning*) membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari peran-peran orang dewasa dan menjadi pelajar yang mandiri (Ariyanto & Santoso, 2017). Salah satu metode pembelajaran yang cocok untuk memberi pengalaman belajar siswa seperti di atas adalah metode pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis

masalah berdasarkan langkah-langkah pemecahan masalah Polya (Sam dan Qohar, 2015). Menurut Rochmad dan Masrukan (2016) pendukung utama dalam keberhasilan pembelajaran yang dilakukan di kelas karena guru atau dosen menggunakan model pembelajaran yang tepat, bervariasi, mengajar dengan baik (*good teaching*) dan menggunakan pertanyaan yang baik (*good question*). Sehubungan dengan perbedaan penggunaan strategi dalam pemecahan masalah, maka guru sangat berperan penting dalam pembelajaran untuk memberikan pengalaman informasi kepada siswa dalam menerapkan strategi yang tepat guna memecahkan suatu permasalahan sehingga siswa memperoleh hasil belajar yang memuaskan dan tujuan pembelajaran yang ditetapkan tercapai (Ayuningrum, 2017).

Terdapat lima fase atau tahapan dalam sintaks pembelajaran dengan menggunakan model PBL. Langkah pertama dilakukan dengan siswa diperkenalkan dengan sebuah masalah, dalam hal ini berkaitan dengan materi luas dan keliling segiempat dan segitiga yang dikaitkan dengan budaya pesisir. Sintaks lengkap PBL menurut Kemendikbud (2013) dapat dilihat pada tabel 3 berikut:

Tabel 2.3 Sintaks Model PBL

| Tahapan atau Fase | Aktivitas Guru |
|--|---|
| Fase 1 Orientasi Siswa pada Masalah | Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang dibutuhkan, mengajukan fenomena atau cerita untuk memunculkan masalah, memotivasi siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah. |
| Fase 2 Mengorganisasi siswa untuk belajar | Guru membantu siswa untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas-tugas belajar yang terkait dengan permasalahan. |

| | |
|--|---|
| Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok | Guru mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, dan mencari penjelasan dan solusi. |
| Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | Guru membantu siswa untuk merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, serta membantu siswa untuk berbagi tugas dengan siswa lainnya. |
| Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | Guru membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses-proses yang mereka gunakan |

Berdasarkan sintaks model PBL diatas diketahui bahwa proses pembelajaran menuntut siswa lebih aktif, lebih sering melibatkan siswa secara langsung dalam penyelidikan dan menemukan penyelesaian masalah sehingga siswa terbiasa di dalam memecahkan permasalahan yang dihadapinya.

2.1.6 Budaya Melayu Kepulauan Riau

Kepulauan Riau sejak dahulu dikenal sebagai negeri Melayu yang memiliki kekhasan dalam budaya dan adat masyarakatnya. Eksistensi Melayu dalam panggung sejarah, ternyata berimplikasi pada pembentukan jati diri sebagai bangsa Indonesia. Kontribusi yang diberikan berupa nilai-nilai normatif sampai pada nilai-nilai yang bersifat ekspresif dan transformatif (Nazir, 2005: 249). Nilai-nilai normatif sangat jelas dapat kita temukan dalam budaya yang dimiliki bangsa ini, budaya Melayu yang memiliki nilai-nilai Islam menjadi anutan masyarakat secara luas dan tersebar di seluruh nusantara. Sementara kontribusi yang bersifat ekspresif dapat ditemukan

secara faktual, yaitu fungsi bahasa Melayu yang menjadi bahasa persatuan yaitu bahasa Indonesia sebagaimana yang diproklamkan dalam Sumpah Pemuda 28 Oktober 1928.

Pola kehidupannya masyarakat melayu pada umumnya berorientasi kepada kelautan atau dapat disebut sebagai *maritime based* sehingga orang Melayu menyebut diri mereka dengan „orang laut“ (di Kepulauan Riau orang Melayu disebut sebagai orang laut, sementara orang di provinsi Riau disebut sebagai orang darat, istilah ini sudah terbentuk sejak lama). Karena pada umumnya pola kehidupannya masyarakat melayu yang berorientasi kepada kelautan, sehingga mengakibatkan banyak masyarakat melayu Kepulauan Riau yang menjadikan nelayan sebagai mata pencariannya.

Menelusuri budaya Melayu Kepulauan Riau dalam penelitian ini dapat dilihat dari aspek-aspek penting budaya Melayu Kepulauan Riau. Pertama, terdapat empat aspek budaya Melayu Kepulauan Riau yaitu aspek bahasa dan sastra, sejarah, nilai budaya, dan pola interaksi. Kedua, ada dua paradigma yang salingmendukung untuk melihat budaya Melayu Kepulauan Riau, yaitu paradigma essensialis dan paradigma kontekstualis. Paradigma esensialis memandang bahwa kemelayuan merupakan sejumlah ciri yang dapat ditemukan pada unsur-unsur kehidupan masyarakat dan budaya Melayu. Pandangan ini terkait dengan jati diri atau identitas budaya Melayu. Pada tataran ini kebudayaan Melayu dapat dilihat pada unsur-unsur kepribadian, kemasyarakatan dan unsur budaya Melayu lainnya. Pada unsur kemasyarakatan terkait dengan bidang adat istiadat, pola pergaulan, sistem

pemerintahan dan pasar. Sedangkan untuk unsur kebudayaan terkait dengan bidang bahasa, sastra, seni tari, seni musik, seni teater, pernakalihan dan teknologi. Paradigma kontekstualis secara implisit memahami kemelayuan dilakukan dengan menempatkan budaya Melayu dalam relasi dengan budaya-budaya lain di Indonesia atau dengan budaya Indonesia. Pandangan ini seolah ingin menunjukkan kedudukan atau sumbangan budaya Melayu terhadap budaya-budaya lain di Indonesia atau terhadap budaya Indonesia pada umumnya.

Dari uraian diatas, maka peneliti menitik beratkan kepada aspek sejarah, nilai budaya dan paradigma esensialis yang memandang bahwa kemelayuan merupakan sejumlah ciri yang dapat ditemukan pada unsur-unsur kehidupan masyarakat dan budaya Melayu. Pandangan ini terkait dengan jati diri atau identitas budaya Melayu. Terdapat beberapa contoh kebudayaan yang menjadi identitas budaya Melayu di Kepulauan Riau seperti Masjid Raya Sultan Riau, Perahu Naga, Tanjak, Otak-Otak, Gong-gong, Balai adat, Songket dan lain sebagainya. Selanjutnya kebudayaan tersebut dikaitkan dengan pembelajaran matematika atau yang sering disebut dengan etnomatematika pada materi segitiga dan segiempat. Berikut contoh-contoh nilai budaya yang ada di Kepulauan Riau dan dapat digunakan sebagai sumber pembelajaran matematika disajikan pada gambar 2.1 sampai dengan 2.3 sebagai berikut:

1) Otak-otak



Gambar 2.1 Otak-otak

Makanan khas Bintan berbahan dasar dari seafood adalah otak otak sotong. Sotong adalah sejenis cumi-cumi bertubuh pipih, sementara cumi-cumi lebih berbentuk silinder. Pembungkus otak-otak ini menggunakan daun kelapa yang dipotong-potong membentuk persegi panjang. Masyarakat melayu Kepulauan Riau banyak menggunakan daun kelapa sebagai wadah atau pembungkus makanan. Hal ini dikarenakan sebagian wilayah dari Kepulauan Riau adalah pesisir pantai yang banak ditumbuhi pohon kelapa.

2) Balai Adat Indera Perkasa



Gambar 2.2 Balai Adat Indera Perkasa

Balai adat indera perkasa ini terletak dipulau penyengat. Balai adat dibuat berbentuk sebuah rumah panggung yang menggambarkan rumah adat melayu Kepulauan Riau. Rumah panggung ini menggambarkan rumah masyarakat Kepulauan Riau yang pada umumnya tinggal di daerah pesisir dan diatas laut. Rumah adat ini dapat kita jadikan bahan pembelajaran dalam materi luas dan keliling segiempat dan segitiga.

3) Vihara Ksitigarbha Bodhisattva



Gambar 2.3 Vihara Ksitigarbha Bodhisattva

Penduduk Kepulauan Riau terdiri dari berbagai macam agama, salah satunya agama budha. Vihara Ksitigarbha Bodhisattva adalah salah satu tempat beribadah bagi umat budha dan terletak ditengah kota Tanjungpinang, Kepulauan Riau. Bagian dalam vihara terdapat berbagai macam patung dengan berbagai ekspresi wajah dan gerak sehingga vihara ini disebut dengan vihara patung seribu. Vihara ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan pengajaran sebab bagian depan vihara dibangun tembok raksasa berbentuk persegi panjang dan trapesium sama kaki serta sebuah patung raksasa.

Berikut contoh kasus pemecahan masalah yang bernuansa etnomatematika dengan mengikuti langkah polya:

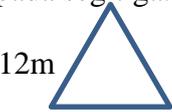
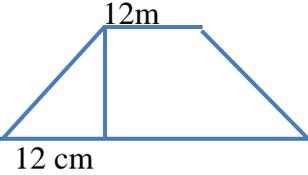


Balai adat indera perkasa seperti gambar 2.2 ini terletak dipulau penyengat. Balai adat dibuat berbentuk sebuah rumah panggung yang menggambarkan rumah adat

melayu pesisir Kepulauan Riau. Atap balai adat tersebut berbentuk segitiga sama sisi dan trapesium sama kaki. Pada hari raya idul fitri atap balai adat tersebut akan dipasang lampu hias disetiap sisinya. Berapa panjang lampu hias yang diperlukan jika sisi segitiga nya adalah 12 meter, panjang sisi terpanjang atap trapesium 3 kali panjang sisi segitiga dan tinggi atap trapesium adalah 5 meter.

Contoh kasus tersebut dapat ditentukan penyelesaiannya menggunakan desain yang disusun berdasarkan tahapan pemecahan masalah Polya sebagai berikut:

| Langkah Polya | Penyelesaian | Skor |
|--------------------------------------|---|------|
| Langkah 1 Memahami Masalah | Diketahui: Atap balai adat berbentuk segitiga sama sisi dan trapesium sama kaki. Panjang sisi segitiga nya adalah 12 meter, panjang sisi terpanjang atap trapesium 3 kali panjang sisi segitiga dan tinggi atap trapesium adalah 5 meter. Ditanya : Panjang Lampu hias yang dibutuhkan? | 2 |
| Langkah 2 Rencana Penyelesaian | Rencana Penyelesaian: 1. Mencari keliling segitiga 2. Mencari keliling trapesium 3. Panjang Lampu hias 4. Kesimpulan | 4 |

| | | |
|--|---|-----------|
| <p>Langkah 3 Menyelesaikan masalah</p> | <p>Penyelesaian:</p> <p>1. Keliling segitiga sama sisi adalah jumlah sisi-sisi pada segitiga.</p>  <p>Keliling segitiga =</p> <p>2. Keliling trapesium sama kaki adalah jumlah 2 sisi yang sejajar ditambah dengan 2 sisi miring (kakinya).</p>  <p>Sisi miring segitiga adalah</p> <p>Keliling Trapesium =</p> <p>3. Panjang Lampu hias: = (Keliling Segitiga + Keliling Trapesium) - 2(12) = = =</p> | <p>2</p> |
| <p>Langkah 4 Pengecekan kembali</p> | <p>Kesimpulan: Panjang lampu hias yang diperlukan adalah</p> | <p>2</p> |
| <p>Skor Total</p> | | <p>10</p> |

2.1.7 Pembelajaran Mandiri Bernuansa Budaya Melayu Berbantuan

Modul

Proses pembelajaran yang dirancang oleh guru sebaiknya mengarahkan pada proses pemecahan masalah siswa. Salah satu model yang berorientasi pada pemecahan masalah adalah pembelajaran mandiri. Pembelajaran ini dikembangkan sedemikian hingga menggunakan nuansa etnomatematika. Pembelajaran bernuansa budaya melayu adalah pembelajaran yang

menggunakan masalah nyata dan berada di lingkungan budaya melayu sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah. Menurut Samo (2017) mengatakan bahwa soal konteks budaya memiliki tantangan tersendiri karena melatih mahasiswa untuk melihat masalah dalam konteks yang tidak umum.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen yang memegang peranan penting dalam pembelajaran, dengan bahan ajar yang baik guru beserta siswa akan lebih mudah mencapai tujuan pembelajaran seperti yang ditetapkan kurikulum (Lestari dkk, 2018). Modul menurut Ditjen Dikti (2008) mengatakan bahwa modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Salah satu tujuan modul menurut Ditjen Dikti (2008) yaitu untuk mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera, baik siswa maupun guru. Modul juga dapat memperjelas dan mempermudah penyajian pesan guru agar tidak terlalu verbal (Rhosyida & Jailani, 2014). Modul juga bisa digunakan untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar; mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya. Menurut Mularsih (2007) salah satu pembelajaran individual yang dapat digunakan didalam kelas adalah pembelajaran yang menggunakan modul, karena dengan menggunakan modul siswa dapat menentukan kecepatan dan intensitas belajarnya sendiri.

Penelitian ini akan menggunakan pembelajaran mandiri dan memanfaatkan modul yang bernuansa budaya melayu dalam proses pembelajaran. Modul bernuansa budaya melayu ini merupakan bahan ajar yang berisi materi segitiga dan segiempat yang dikaitkan dengan budaya lokal siswa.

2.1.8 *Problem Based Learning* Bernuansa Budaya Melayu Berbantuan Modul

Proses pembelajaran yang dirancang oleh guru sebaiknya mengarahkan pada proses pemecahan masalah siswa. Salah satu model yang berorientasi pada pemecahan masalah adalah *problem based learning* (PBL). *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu adalah pembelajaran yang menggunakan masalah nyata dan berada di lingkungan budaya melayu sebagai konteks bagi peserta didik untuk mengembangkan keterampilan menyelesaikan masalah. Sedangkan modul menurut Ditjen Dikti (2008) mengatakan bahwa modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya. Salah satu tujuan modul menurut Ditjen Dikti (2008) yaitu untuk mengatasi keterbatasan waktu, ruang dan daya indera, baik siswa maupun guru.

Menurut Indaryanti (2008) modul dapat mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi yang diberikan Modul juga dapat memperjelas dan mempermudah penyajian pesan guru agar tidak terlalu verbal. Modul juga bisa

digunakan untuk meningkatkan motivasi dan gairah belajar; mengembangkan kemampuan dalam berinteraksi langsung dengan lingkungan dan sumber belajar lainnya yang memungkinkan siswa belajar mandiri sesuai kemampuan dan minatnya.

Penelitian ini akan menggunakan model PBL dan memanfaatkan modul yang bernuansa budaya melayu dalam proses pembelajaran. Modul bernuansa budaya melayu ini merupakan bahan ajar yang berisi materi segitiga dan segiempat yang dikaitkan dengan budaya lokal siswa. Dengan Berdasarkan sintaks *problem Based Learning* yang dikemukakan oleh Kemendikbud (2013) selanjutnya dimodifikasi dengan memasukan unsur budaya melayu dan berbantuan modul seperti tabel 4 berikut:

Tabel 2.4 Tahapan-tahapan Model *Problem Based Learning* Bernuansa Etnomatematika

| Tahapan atau Fase | Kegiatan Pembelajaran |
|--|--|
| Fase 1 Orientasi Peserta Didik pada Masalah | <ol style="list-style-type: none"> 1 Siswa membaca modul yang diberikan. 2 Siswa diberikan suatu masalah tentang materi segitiga dan segiempat yang berkaitan dengan budaya lokal yang ada pada modul. 3 Siswa mempelajari dan memahami masalah yang terdapat pada modul secara individual. |
| Fase 2 Mengorganisasi Peserta Didik | <ol style="list-style-type: none"> 1 Siswa menanyakan hal-hal yang belum dipahami. 2 Siswa mengerjakan LKS. 3 Siswa mendengarkan contoh soal yang dijelaskan guru. |
| Fase 3 Membimbing penyelidikan individu maupun kelompok | <ol style="list-style-type: none"> 1 Siswa mengerjakan LTS tentang masalah yang berkaitan dengan budaya lokal. 2 Siswa mengumpulkan informasi secara individual. 3 Siswa melakukan diskusi membahas hasil temuan individu. |

| | |
|--|--|
| | 4 Siswa menganalisis masalah dan menyelesaikan masalah secara berkelompok. |
| Fase 4 Mengembangkan dan menyajikan hasil karya | <ol style="list-style-type: none"> 1 Kelompok membuat penyelesaian masalah segitiga dan segiempat yang terkait dengan budaya lokal dari hasil diskusi kelompok. 2 Salah satu anggota kelompok menyajikan hasil diskusi kelompok dalam bentuk presentasi. 3 Siswa mengajukan pertanyaan kepada kelompok penyaji 4 Kelompok penyaji memberikan jawaban atas pertanyaan dari temannya |
| Fase 5 Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah | <ol style="list-style-type: none"> 1 Membandingkan jawaban dengan kelompok lain siswa memberikan umpan balik melalui kegiatan diskusi dan Tanya jawab |

2.1.9 Perbedaan Penggunaan Modul pada Pembelajaran Mandiri dan Model *Problem Based Learning*

Penelitian ini akan menggunakan modul pada pembelajaran mandiri dan model PBL yang bernuansa budaya melayu dalam proses pembelajaran. Modul bernuansa budaya melayu ini merupakan bahan ajar yang berisi materi segitiga dan segiempat yang dikaitkan dengan budaya lokal siswa. Budaya lokal yang dimaksudkan adalah segala sesuatu bentuk ke khasan, culture, artefak, bangunan dan peninggalan sejarah yang ada di melayu Kepulauan Riau. Hal ini diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami materi pelajaran dengan mudah.

Penggunaan modul dalam pembelajaran mandiri menekankan dalam menjawab soal-soal latihan yang ada di modul, sehingga siswa menjadi terampil dan mampu memecahkan persoalan matematika yang ada. Selain itu

juga dibantu juga menggunakan lembar kerja dan tugas individu di rumah. Dalam pembelajaran menggunakan model PBL berbantuan modul sedikit berbeda dengan kelas pembelajaran mandiri tersebut. Modul dalam kelas PBL tersebut berguna sebagai bahan pelengkap mengajar dari peneliti, siswa di kelas PBL ini lebih dominan mendengarkan penjelasan guru dibandingkan dengan melihat modul, hal ini berkebalikan dengan kelas pembelajaran mandiri dimana sumber utama siswa dalam belajar adalah modul.

2.2 Kerangka Berfikir

Pendidikan di Indonesia mengalami masalah dalam hal keterampilan pemecahan masalah, hal ini dibuktikan dengan rendahnya pencapaian hasil PISA dan ujian nasional. Selain itu siswa juga masih tergantung dengan guru. Siswa masih memiliki ketergantungan dengan guru dalam proses belajar sehingga tidak menggap bahwa dirinya tidak bisa belajar jika tanpa guru. Siswa juga lebih menyukai soal dalam bentuk pilihan ganda dibandingkan soal essay. Masalah ini diakibatkan karena siswa cenderung menghafal konsep-konsep matematika sehingga kemampuan pemecahan masalahnya menjadi kurang. Masalah ini juga terjadi di SMP Negeri 1 Bintan dan SMP Negeri 2 Bintan yaitu pada materi segitiga dan segiempat. Siswa belum dapat menerapkan keempat langkah polya dalam memecahkan masalah secara efektif. Dalam pembelajaran matematika, kemampuan pemecahan masalah matematika sangat penting untuk diterapkan agar melatih keterampilan berpikir matematis. Pemecahan masalah mampu membangun sifat teliti dan kritis dalam diri siswa, sehingga konsep penyelesaian masalah sangat berguna untuk melatih kemampuan matematika yang dimilikinya.

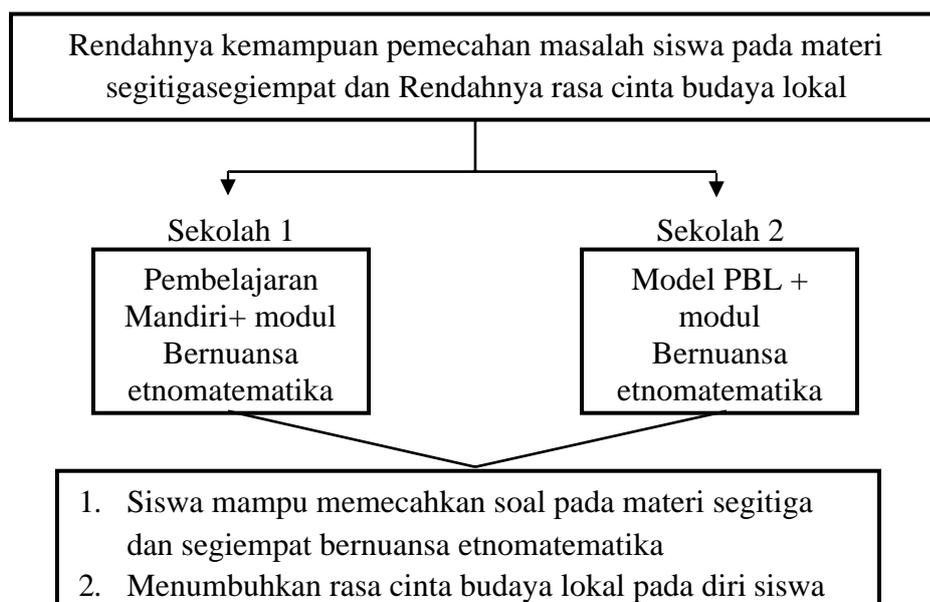
Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini terdiri atas dua kelas eksperimen dari dua sekolah negeri yang ada di Kepulauan Riau. Satu kelas akan diterapkan pembelajaran mandiri berbantuan modul bernuansa budaya melayu dan satu kelas lagi akan diterapkan model pembelajaran PBL berbantuan modul bernuansa budaya melayu. Penelitian diawali dengan melakukan tes kemampuan pemecahan masalah awal kepada kedua kelas eksperimen dari masing-masing sekolah, hal ini digunakan sebagai indikator peningkatan nilai siswa sebelum perlakuan dan sesudah pembelajaran. Langkah selanjutnya yaitu peneliti akan menerapkan pembelajaran dengan model PBL berbantuan modul bernuansa budaya melayudan menerapkan pemberian modul bernuansa budaya melayudisertai pembelajaran mandiri.

Untuk menganalisis kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menjawab soal pada penelitian ini, digunakan indikator berdasarkan tahapan pemecahan masalah yang dikemukakan oleh Polya. Tahap pemecahan masalah menurut Polya (1985) meliputi memahami masalah, merencanakan penyelesaian, menyelesaikan masalah, dan peninjauan kembali. Untuk menguji keefektifan pembelajaran, langkah atau proses pembelajaran yang dilakukan yaitu dengan aktifitas pembelajaran yang menanamkan karakter cinta budaya melayu dan menumbuhkan keterampilan proses dengan memberikan masalah-masalah matematis dan soal-soal latihan yang berbentuk uraian dengan pembelajaran mandiri maupun dengan model PBL. Modul bernuansa budaya melayu ini diberikan pada awal pembelajaran, hal ini dikarenakan agar siswa

mampu belajar secara mandiri terlebih dahulu tanpa mengandalkan pembelajaran dikelas.

Penelitian dilaksanakan dengan satu kali pertemuan pertama untuk melaksanakan tes kemampuan pemecahan masalah awal, lima kali pertemuan pembelajaran dan satu kali pertemuan untuk tes kemampuan pemecahan masalah akhir. Desain pembelajaran ini bertujuan agar kemampuan pemecahan masalah siswa dapat meningkat sekaligus dapat meningkatkan karakter cinta budaya lokal siswa yang semakin hari semakin luntur akibat termakan zaman.

Pembiasaan soal pemecahan masalah diharapkan agar siswa terbiasa dalam menghadapi soal-soal seta terampil dalam memecahkan masalah matematika. Pemberian modul bernuansa budaya melayu bertujuan agar siswa senang dan bersemangat untuk menyelesaikan soal-soal pemecahan masalah serta mampu menyelesaikan dengan baik dan benar. Berikut skema kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.4



Gambar 2.4 Skema Kerangka Berfikir

Berdasarkan kajian teori diatas, peneliti memandang perlu diadakannya penelitian khusus mengenai kemampuan pemecahan masalah matematika dengan rancangan pembelajaran mandiri dan model PBL berbantu modul bernuansa budaya melayuyang membangun kemampuan pemecahan masalah. Penelitian tersebut diharapkan dapat menjadi sebuah analisis yang berguna untuk mengkaji, melihat dan membantu meningkatkan kualitas proses pembelajaran untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah siswa di Kepulauan Riau.

2.3 Hipotesis

- a. Kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang diajar dengan pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansabudaya melayuberbantuan modul mencapai kriteria ketuntasan minimal secara klasikal.
- b. Kemampuan pemecahan masalah pada siswa yang diajar dengan pembelajaran mandiri dan model *Problem Based Learning* bernuansabudaya melayuberbantuan modul melebihi KKM yang ditentukan.
- c. Ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan menggunakan pembelajaran mandiri bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbantuan modul dan pembelajaran model PBL bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbantuan modul.
- d. Ada peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dan rasa cinta budaya setelah pembelajaran mandiri dan model PBL berbantuan modul bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau.

BAB V

PENUTUP

5.1 Simpulan

Berdasarkan analisis data dan hasil penelitian pada bab sebelumnya, diperoleh simpulan sebagai berikut:

- 1 Pembelajaran mandiri dan pembelajaran dengan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbantuan modul efektif dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah yang ditandai dengan:
 - a) kemampuan pemecahan masalah siswa kelas pembelajaran mandiri maupun dengan model *Problem Based Learning* mencapai kriteria ketuntasan minimal secara klasikal.
 - b) Rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan pembelajaran mandiri dan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan modul etnomatematika bernuansa budaya melayu melebihi KKM yang diberikan.
 - c) Tidak ada perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah siswa yang diajarkan dengan pembelajaran mandiri dan siswa yang diajarkan dengan model *Problem Based Learning* berbantuan modul etnomatematika bernuansa budaya melayu.
 - d) Terjadi peningkatan pada kemampuan pemecahan masalah dan rasa cinta budaya lokal siswa sesudah pembelajaran.

- 2 Kemampuan pemecahan masalah siswa menggunakan model *Problem Based Learning* bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau berbantuan modul dengan pengembangan karakter cinta budaya yaitu terjadi peningkatan pada karakter cinta budaya yang mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

5.2 Saran

Berikut beberapa hal yang dapat peneliti sarankan kepada siswa, guru, sekolah, maupun peneliti selanjutnya:

1. Bagi siswa, kemampuan pemecahan masalah dan karakter cinta budaya telah terbentuk selama belajar matematika dengan materi bidang datar menggunakan model PBL maupun pembelajaran mandiri berbantuan modul bernuansa budaya melayu Kepulauan Riau. Jadi diharapkan agar selalu dikembangkan dalam dan dijadikan sebagai dasar untuk menggali kemampuan pemecahan masalah pada materi lain dan pelajaran lain.
2. Bagi guru, agar dapat mempercayai kemampuan siswa dalam belajar. Guru tidak harus menjadi sumber belajar, tetapi guru juga bisa menjadi fasilitator dalam pembelajaran.
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian memiliki kendala dengan kelas eksperimen² dimana peneliti menggunakan pembelajaran mandiri atau belajar mandiri. Kesulitan yang dialami yaitu tidak bisa mentransferkan langkah-langkah polya secara maksimal sehingga dibutuhkan waktu yang sedikit lama dalam belajar. Untuk peneliti selanjutnya agar bisa menggunakan pendekatan atau model yang lebih efisien lainnya dalam

penelittian selanjutnya dan penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian yang akan datang.

Daftar Pustaka

- Abdullah, DI. 2015. Keefektifan Model Pembelajaran Problem Based Learning Bernuansa Etnomatematika Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII. *UNNES Journal Of Mathematics Education*. Vol 4(3).
- Adolphus, T. (2011). Problems of teaching and learning of geometry in secondary schools in Rivers State, Nigeria. *International Journal of Emerging Sciences*, 1(2), 143-152.
- Aisyah, N, dkk. 2007. *Pengembangan Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Depdiknas.
- Aisyah N, Purwoko. 2011. Peningkatan Hasil Belajar Mahasiswa Menggunakan Modul. *Jurnal Ilmu Pendidikan*: Universitas Sriwijaya. Jilid 17(5). hlm. 393-400
- Amiluddin R, Sugiman S. 2016. Pengaruh *Problem Posing* dan PBL Terhadap Prestasi Belajar, dan Motivasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*: Jurnal UNY. Vol 3(1). P(100 - 108).
- Anggraini L, Siroj RA, Putri RII. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Kelas VIII-4 Smp Negeri 27 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. UNSRI. Volume 4 No 1.
- Arends, R.I. 2004. *Learning to Teach*. New York: Mc Graw Hill Companies, Inc.
- Arifin, Z. 2011. *Evaluasi Pembelajaran (Prinsip dan Prosedur)*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Arend, R. 2007. *Learning To Teach*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. 2007. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- _____. 2010. *Prosedur Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Penerbit Bumi Aksara.
- Ariyanto L, Santoso L. 2017. Pengaruh Pembelajaran *Problem Based Learning* Dan *Discovery Learning* Terhadap *Mathematical Problem Posing* Siswa SMK Kelas XI. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*: Universitas PGRI Semarang. Vol 2(1)
- Astawan I Gede. 2010. *Model-Model Pembelajaran Inovatif*. Singaraja: Universitas Pendidikan Ganesha.

- Astutiningtyas, E. L. 2017. *Ethno-Module* Kombinatorik dan Kesadaran Metakognitif. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*: Universitas Veteran Bangun Nusantara Sukoharjo Vol 6(1). Hal 47-52.
- Ayuningrum, Diah. 2017. Strategi Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Ditinjau dari Tingkat Berpikir Geometri Van Hiele. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*. Vol 8 (1) hal 27-34: Universitas Negeri Surabaya.
- Barrows, HS. (1986). A Taxonomy of Problem-Based Learning Methods. *Medical education*.
- Barret, Terry (2005). *Understanding Problem Based Learning*. [online].Tersedia : [http:// \[22 – 03 -2007\]](http://[22 – 03 -2007]).
- Buchori, A. & Murtianto, Y.H. 2013. “Pengembangan Modul Pembelajaran Matematika Berbasis *Flip Publisher* Dengan Menggunakan Model *Quantum Learning* di SMP”. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika, Sains dan TIK STKIP Surya 2013*.
- Budhiharti SJ, Suyitno H. 2017. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Ditinjau dari Karakter Kreatif Dalam Pembelajaran MEA Berbantuan Modul *Scientific*. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. UJMER. Vol 6 (1). Hal 38 - 47
- Cai, J & Lester, F. 2010. *Why Is Teaching With Problem Solving Important to Student Learning?*. Virginia: NCTM.
- Cahyaningrum, N.,YL Sukestiyarno. 2016. Pembelaan Strategi REACT Berbantuan Modul Etnomatematika dengan Mengembangkan Karakter Cinta Budaya Lokal dalam Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Materii Segiempat. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. UJMER. Vol 5(1).
- Creswell, JW. 2013. *Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan Mixed Edisi Ketiga*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Das, R & Das, G.C. 2013. “Math Anxiety: The Poor Problem Solving Factor in School Mathematics”. *International Journal of Scientific and Research Publication*. 3(4): 1-5.
- Dehyadegary, E., et al. (2012). Academic engagement as a mediator in relationship between emotional intelligence and academic achievement among adolescents in kerman-iran [Versi elektronik]. *Journal of American Science*, 8,9, 823-832.
- Dikti. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka

- D'Amborsio, U. 2006. "The Program Ethnomathematics and Challenges of Globalization". *International Journal for the History of Sciences*. Vol 1(8) 74-83.
- Depdiknas. 2004. *Peraturan Dirjen Dikdasmen No 506/C/PP/204 tanggal 11 November 2004 tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta: Depdiknas.
- _____. 2006. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP dan MTS*. Jakarta: Pusat Kurikulum Balitbang Depdiknas.
- _____. 2006. *Standar Isi*. Jakarta : Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006
- Fatimah, F. 2012. Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Pemecahan Masalah Melalui Problem Based-Learning. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*.
- Fatqurhohman. 2015. Pemahaman Konsep Matematika Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Bangun Datar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika: Universitas PGRI Banyuwangi*. Vol. 4 No. 2. hlm 127-133.
- Fauziah, L., Kartono. (2017). Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Open-Ended untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*. UJMER. Vol 6(1).
- Gagne RM. 1970. *The condition of Learning*. New York, Holt, Reinhart and Winston.
- Geni PRL, Hidayah I. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa pada Pembelajaran *Problem Based Learning* Bernuansa Etnomatematika Ditinjau dari Gaya Kognitif. *Unnes Journal of Mathematics Education Researc*. UJMER 6 (1) (2017) 11-17.
- Gordon, H.R. & Wyant, L.J. 1994. *Cognitive Style of Selected International and Domestic Graduate Stunents at Marshall University*. Diperoleh dari : <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED372711.pdf> (diakses pada 23 Desember 2016).
- Hadi, Samsul. 2017. Kolaborasi Budaya Matematika Berpantun Dan Metode Nht (Number Head Together) Dalam Meningkatkan Minat Dan Aktivitas Belajar Matematika Siswa Kelas Xii Pbk Smk Negeri 1 Singkep Kabupaten Lingga Tahun Pelajaran 2017/2018. *Edumatica*. Vol07(02).

- Hadi S, Radiyatul. 2014. Metode Pemecahan Masalah Menurut Polya Untuk Mengembangkan Kemampuan Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematis di Sekolah Menengah Pertama. *EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika*: Universitas Lambung Mangkurat. Vol2(1)
- Handayani NNL, dkk. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Mandiri Terhadap Kemandirian Belajar Dan Prestasi Belajar Ipa Siswa Kelas VIII SMP N 3 Singaraja. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha*: Universitas Pendidikan Ganesha . Volume 3.
- Hartoyo, A. 2012. "Eksplorasi Etnomatematika pada Budaya Masyarakat Dayak Perbatasan Indonesia-Malaysia Kabupaten Sanggau Kalbar" *Jurnal Penelitian Pendidikan*. Volume 13 (1), 14-23.
- Hendikawati, P. Sunarmi, Mubarak D. 2016. Meningkatkan Pemahaman dan Mengembangkan Karakter Mahasiswa Melalui Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Proyek. *Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*. Vol 7(2). Hlm 123-130: Universitas Negeri Semarang.
- Nazir, M. 2005. *Islam dan Budaya Melayu: Sinergi yang Mengukuhkan Keindonesiaan dalam Komarudin Hidayat Ahmad Gaus Af*. Jakarta: Yayasan Festival Istiqlal dan Mizan.
- Hudojo, H. 1988. *Mengajar Belajar Matematika*. Jakarta: Depdikbud.
- Inayati M, Suroso, Murtafiah W. 2013. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Materi Segitiga Dan Segiempat Dengan Pendekatan *Rme (Realistic Mathematics Education)* Untuk Siswa Kelas Vii Mtsn Rejosari Kabupaten Madiun Tahun Pelajaran 2012/2013. *Journal IKIP PGRI Madiun*: IKIP PGRI Madiun.
- Indaryanti dkk. 2008. Pengembangan Modul Pembelajaran Individual Dalam Mata Pelajaran Matematikadi Kelas XI SMA Negeri 1 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*. Volume 2 No.2.
- Irfan, Muhammad. 2017. Analisis Kesalahan Siswa dalam Pemecahan Masalah Berdasarkan Kecemasan Belajar Matematika. *Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*. Vol 8 (2) hlm.143-149: Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa.
- Jaisook, S., Chitmongkol S. and Thongthaw, S. (2013). A Mathematics Instructional Model by Integrating Problem-Based Learning and Collaborative Learning Approaches. *Silpakorn University Journal of Social Sciences, Humanities, and Arts*. 13(2), 271-294
- Jatmiko. 2015. Eksperimen Model Pembelajaran *Think-Pair-Share* Dengan Modul (Tps-M) Terhadap Prestasi Belajar Matematika Ditinjau Dari Minat

- Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika: Universitas Nusantara PGRI Kediri*. Vol 3 (2).
- Karaduman, B. 2013. The Relationship Between Prospective Primary Mathematics Teachers' attitudes Towards Problem-Based Learning And Their Studying Tendencies. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*. 4(4), 145-151.
- Katagiri, S.2006. *Mathematical Thinking and How to Teach it*. Tsukuba: CRICED, University of Tsukuba Japan.
- Kemendikbud. 2013. *Pendekatan dan Strategi Pembelajaran SD/SMP/SMA/SMK*. Jakarta: BPSDMPKPMP.
- Khalimah dkk. 2017. Budaya Kediri Dalam Pembelajaran Matematika (Pengembangan Lembar Kegiatan Siswa (LKS) Berbasis Etnomatematika Melalui Pendekatan Saintifik). *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika: Universitas Nusantara PGRI Kediri*. Vol 2(1).
- Khomsiatun S &Retnawati H. 2015. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Penemuan Terbimbing Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika: journal.uny.ac.id*. Vol 2(1). (92 - 106)
- Kirkman, S., Coughlin, K., & Kromrey, J. 2007. Correlates of satisfaction and success in self-directed learning: relationships with school experience, course format, and internet use. *International Journal of Self-Directed Learning*. 4(1).39-52.
- Komalasari, K. 2013. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: Refika Aditama.
- Krisdiana I, Apriandi D, Setiansyah RK. 2013. Analisis Kesulitan Yang Dihadapi Oleh Guru Dan Peserta Didik Sekolah Menengah Pertama Dalam Implementasi Kurikulum 2013 Pada Mata Pelajaran Matematika (Studi Kasus Eks-Karesidenan Madiun). *Journal Pendidikan Matematika: FPMIPA IKIP PGRI Madiun*.
- Lahinda Y, Jailani. 2015. Analisis Proses Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika: Journal UNY*. Vol 2 (1).
- Lestari dkk. 2018. Pengembangan LKS Berbasis Teori Apos Materi Bangun Ruang Sisi Datar Konteks Rumah Adat Musi Banyuasin. *Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*. Vol9 (1) Hlm. 1-9: UNSRI

- Liu, Min. 2005. *Motivating Students Through Problem-based Learning*. University of Texas : Austin. [online]. Tersedia : <http://> [22-03-2007].
- Maharani dkk. 2018. Efektifitas *Model Concept Attainment* Ber-Budaya Akademik Islami Berbantuan *Pop-Up Book* pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*. Vol9 (1) hlm 100-106: Universitas Islam Sultan Agung.
- Marsigit, Mareta, N, & Rizkianto, I. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Etnomatematika untuk Meningkatkan Kompetensi Mahasiswa Pendidikan Matematika. *Jurdikmat FMIPA:UNY*
- Miles Berry. 2012) [ONLINE]: <http://milesberry.net/2009/09/meaningful-learning-and-ict/>
- Mularsi, Heni. 2007. Pembelajaran Individual dengan Menggunakan Modul. *Akademika Jurnal pendidikan Universitas Tarumanegara*. Volume9 (1) . UPT-Pusat Sumber Belajar Universitas Tarumanegara: Jakarta.
- Mustikasari, et al. 2010. “Pengembangan Soal-Soal Open-Ended Pokok Bahasan Bilangan Pecahan di Sekolah Menengah Pertama”. *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 4 No. 1.
- Moleong, J.Lexy. 2013. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Edisi ke-31. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Nasution, 2003. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- NCTM. 2000. *Executive Summary Principles and Standart for School Mathematics*. USA: NCTM (Online) diakses pada 1 Oktober 2016 pada http://ntm.org/uploadedFiles/Math_Standarts/12752_excec_pssm.pdf.
- Njagi, M. W. (2015). Language issues on mathematics achievement. *International Journal of Education and Research*, 3(6), 167–178.
- Novita D, Darmawijoyo, Aisyah N. 2014. Pengembangan LKS Berbasis *Project Based Learning* Untuk Pembelajaran Materi Segitiga di Kelas VII. *Jurnal Pendidikan Matematika: Universitas Sriwijaya*. Vol 2(1).
- Om, P. A., & Jay, J. M. (2003). An integrated approach to teaching and learning college mathematics. *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education* Vol. 7, No. 1, March 2003, 11–24.

- Padeli, A. 2014. *Model Problem Based Learning Berbasis Budaya Pesisir Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP*. Tesis UNNES.
- Paloloang, Mfb. 2014. Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) untuk Meningkatkan Hasil Belajarsiswa Pada Materi Panjang Garis Singgung Persekutuan Dua Lingkaran Di Kelas VIII SMP Negeri 19 Palu. *Jurnal Elektronik Pendidikan Matematika Tadulako*, Volume 2(1).
- Polya, G.1957. *How to Solve it: A New Aspect of Mathematical Method*. Princeton University Press.
- Purwanto, N. 2000 . *Ilmu Pendidikan Teoretis dan Praktis*. Bandung: Rosdakarya.
- Putri, LI. 2017. Eksplorasi Etnomatematika Kesenian Rebana Sebagai Sumber Belajar Matematika Pada Jenjang Mi. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. Vol 4(1), 21-31.
- Rachmawati, I. 2012. *Eksplorasi Etnomatematika Masyarakat Sidoarjo*. Surabaya: UNESA.
- Rahman A,F., Yanti, W. 2014. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Melalui Penggunaan Model *Learning Cycle* (LC) Pada Materi Pecahan Di Kelas VII.*Jurnal Pendidikan Matematika: Pendidikan Matematika FKIP Universitas Lambung Mangkurat*. Volume 2, Nomor 1. hlm 80 – 86.
- Rahmawati,,N,.D. Buchori A.,Bhikhmah. 2017. Pengembangan Strategi Permainan Tradisional *Sunda Manda* pada Pembelajaran Matematika di SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika: Universitas PGRI Semarang* Volume 1 Nomor 2.
- Ramadhani, Rahmi. 2017. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika yang Berorientasi pada Model *Problem Based Learning*.*Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*. Vol 7 (2) hlm.116-122: Universitas Potensi Utama.
- Restiono, A. 2013. Penerapan Model Problem Based Learning untuk Mengembangkan Aktivitas Berkarakter dan Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas XI. *Jurnal Pendidikan UNNES*. Hal 1-11.
- Rhosyida N, Jailani. 2014. Pengembangan Modul Matematika SMK Bidang Seni, Kerajinan, Dan Pariwisata Berbasis *Open-Ended Problem* Sebagai Implementasi KTSP. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika: Universitas Negeri Yogyakarta*. Volume 1(1).

- Rizka S, Zaenuri, Rocmad. 2014. Model Project Based Learning Bermuatan Etnomatematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematika. *Unnes Journal of Mathematics Education Researc*. UJMER 3 (2).
- Rochmat,. Masrukan. Studi Kinerja Mahasiswa Dalam Menganalisis Materi Pada Pembelajaran Kooperatif Resiprokal. *Jurnal Matem atika Kreatif - Inovatif*. Vol 6(2). 47-57: Universitas Negeri Semarang.
- Rohmawati, A. (2015). Efektivitas Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Usia Dini*. Vol 9(1).
- Romli, M. 2016. Profil Koneksi Matematis Siswa Perempuan Sma Dengan Kemampuan Matematika Tinggi Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*. Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. Vol 1(2). Hal 144 – 163.
- Sam HN,. Qohar. 2015. Pembelajaran Berbasis Masalah Berdasarkan Langkah-Langkah Polya untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Matem atika Kreatif - Inovatif*. Vol 6 (2). 156-163: Universitas Negeri Malang.
- Samo, DD. 2017. Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Tahun Pertama pada Masalah Geometri Konteks Budaya. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*. Universitas Nusa Cendana. Vol 4 (2), 2017, 141-152.
- Sariningsih, Purwasih. 2017. Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Self Efficacy Mahasiswa Calon Guru. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. Vol 1(1). Hal 163-177.
- Setyadi, Danang. 2018. Proses Metakognisi Mahasiswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika (Studi Kasus Pada Mahasiswa Pendidikan Matematika UKSW). *Jurnal Matem atika Kreatif - Inovatif*. Vol 9 (1) hlm 93-99. Universitas Kristen Satya Wacana.
- Shockey, T. & Bear, J. 2006. “An ethnomathematics approach toward understanding a Penobscot hemispherical lodge”. *A Journal of Horizontes*. Vol 24(1), 69-76.
- Shodikin, Ali. 2015. Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa melalui Strategi Abduktif-Deduktif pada Pembelajaran Matematika. *Jurnal Matem atika Kreatif - Inovatif*. Vol 6(2). Hlm 101-110. Universitas Islam Darul Ulum Lamongan

- Silver, E.A. (1996). Posing mathematical problems: An exploratory study. *Journal for research in mathematics education 1996*. Vol 27, No 3. 293-309. University of Pittsburgh.
- Sirate. 2012. "Implementasi Etnomatematika Dalam Pembelajaran Matematika Pada Jenjang Pendidikan Sekolah Dasar". *Lentera Pendidikan*. 15(1): 41-54.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung: Penerbit Tarsito
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Method)*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, E dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran matematika dengan Pendekatan Kontemporer*. Bandung: JICA.
- Suhermin, Rusilowati, A., & Mastur, Z. 2014. Model Problem Based Learning dengan Pendekatan Saintifik Berbasis Etnomatematika unuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa. Semarang: UNNES.
- Sukestiyarno, YL. 2013. *Olah Data Penelitian Berbantuan SPSS*. Semarang:Unnes Press.
- Sunarto. 2008. *Kemandirian belajar*. Tersedia pada <http://banjarnegarambs.wordpress.com/kemandirianbelajar-siswa/>.
- Suwito, A. Trapsilasiwi, D. 2016. Pengembangan Model Pembelajaran Matematika SMP Kelas VII Berbasis Kehidupan Masyarakat Jawa (Jawa dan Madura) di Kabupaten Jember. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. Vol. 4 No. 2 hlm 79-84: Universitas Negeri Jember
- Syah, M. 2007. *Psikologi Belajar*. Jakarta: Grafindo
- Tambychik, T., & Meerah, T. S. M. 2010. Students' difficulties in mathematics problem-solving: what do they say?. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8, 142-151.
- Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kemendikbut.
- UNDP. 2013. Human Development Report. <http://hdr.undp.org/en/content/table-1-human-development-index-and-its-components>, (diunduh 4 April 2018)

- UNDP. 2015. Human Development Report. <http://hdr.undp.org/en/countries/profiles/IDN#>, (diunduh 4 April 2018).
- Usman, M. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Bab II pasal 3.
- Posamentier, A. S., Smith, B. S., & Stepelman, J. (2010). *Teaching secondary mathematics: Techniques and enrichment units (8th ed)*. Allyn & Bacon: Pearson.
- Pramono, AJ. 2017. Aktivitas Metakognitif Siswa SMP dalam Pemecahan Masalah Matematika Berdasarkan Kemampuan Matematika. *Jurnal Matematika Kreatif - Inovatif*. Vol 8 (2) hlm.133-142: Universitas Negeri Surabaya.
- Yuliasari, E. 2017. Eksperimentasi Model PBL dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau dari Kemandirian Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*: Universitas Negeri Jakarta. Vol 6(1). Hal 1-10.
- Yusuf, M, et al. 2009. “Pengembangan Soal-Soal Open-Ended pada Pokok Bahasan Segitiga dan Segiempat di SMP”. *Jurnal Pendidikan Matematika* Volume 3 No. 2.
- Wahyuni, A. 2013. “Peran Etnomatematika Dalam Membangun Karakter Bangsa”. *Prosiding*. Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY. Yogyakarta.
- Wardono & Mariani, S. 2014. “Metakognitive Aspect of Mathematics Problem Solving”. Makalah. Seminar MARA University of Technology Malaysia.
- Waters, R and McCracken, M.(-). *Assessment and Evaluation In Problem Based Learning*. Georgia Intitute of Technoloy : Georgia. [online]. Tersedia : [http:// \[22 – 03 -2007\]](http:// [22 – 03 -2007])
- Woolfolk, A. 2001. *Educational Psychology*. Boston: Allyn and Bacon. Inc. Steffe L.P. and Gale J. (Eds).