

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA
PADA PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED*
LEARNING (PBL) MATERI POLA BILANGAN DI SMP
NEGERI 1 BANYUASIN II**

SKRIPSI

oleh

Mardiah Aqidah Islamiah

NIM: 06081381520046

Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2019**

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* MATERI
POLA BILANGAN DI SMP NEGERI 1 BANYUASIN II**

SKRIPSI

oleh

Mardiah Aqidah Islamiah

NIM: 06081381520046

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Pembimbing,



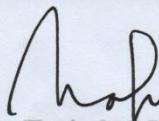
Cecil Hilttrimartin, M.Si.,P.hD
NIP. 196403111988032001

Mengetahui:



Ketua Jurusan,
Dr. Ismet, M.Si
NIP. 196807061994021001

Koordinator Program Studi,


Dr. Hapizah, S.Pd.,M.T
NIP. 197905302002122002

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* MATERI
POLA BILANGAN DI SMP NEGERI 1 BANYUASIN II**

SKRIPSI

oleh

Mardiah Aqidah Islamiah

NIM: 06081381520046

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Senin
Tanggal : 23 Desember 2019

TIM PENGUJI

1. Ketua : Cecil Hiltimartin, M.Si.,PhD
2. Anggota : Dr. Hapizah, S.Pd.,M.T
3. Anggota : Dr. Budi Santoso, M.Si
4. Anggota : Dr. Darmawijoyo

Palembang, Desember 2019
Mengetahui,
Koordinator Program Studi,

Dr. Hapizah, S.Pd.,M.T
NIP. 197905302002122002

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Mardiah Aqidah Islamiah

NIM : 06081381520046

Program Studi : Pendidikan Matematika

menyatakan dengan ini sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul "Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Materi Pola Bilangan di SMP Negeri 1 Banyuasin II" ini adalah benar – benar karya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila di kemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh – sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Desember 2019

Yang membuat pernyataan,



Mardiah Aqidah Islamiah
NIM. 06081381520046

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Materi Pola Bilangan di SMP Negeri 1 Banyuasin II” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan MIPA, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dari berbagai pihak. Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terima kasih yang setulus - tulusnya kepada Ibu Cecil Hiltimartin, M.Si.,Ph.D sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan makalah hasil penelitian ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, M.T, Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika dan Yuvinsih selaku admin Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Bapak Jeri Araiku, S.Pd., M.Si., serta Ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc., selaku validator dari instrumen yang telah disusun penulis. Juga Bapak Drs. Jamaluddin, selaku Kepala SMP Negeri 1 Banyuasin II, Bapak Zainal Abidin, S.Pd., selaku guru Matematika SMP Negeri, dan siswa-siswi kelas VIII.3 SMP Negeri 1 Banyuasin II yang telah memberikan bantuan sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat untuk pembelajaran bidang studi Matematika dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni.

Palembang,

Penulis,

Mardiah Aqidah Islamiah

PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan *Alhamdulillahirobbilalamiin*, penulis mengucapkan rasa syukur karena berkat rahmat Allah serta bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, penulis bisa menyelesaikan skripsi ini.

Sebagai ungkapan penghargaan yang sebesar – besarnya, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulus – tulusnya kepada:

- ❖ Bapak Prof. Dr. Ir. H. Anis Saggaff, MSCE selaku Rektor Universitas Sriwijaya.
- ❖ Bapak Prof. Dr. Sofendi, M.A., Ph.D selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sriwijaya yang telah memberikan ijin dan dukungan bagi penulis untuk menyelesaikan studi.
- ❖ Ibu Dr. Hapizah, M.T selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan bimbingan, arahan, semangat serta kemudahan kepada penulis dalam menyusun skripsi ini hingga selesai.
- ❖ Ibu Cecil Hilttrimartin, M.Si.,Ph.D selaku pembimbing skripsi, yang telah sabar membimbing, dukungan profesional dan dedikasinya yang berkontribusi signifikan terhadap pengembangan skripsi.
- ❖ Bapak dan Ibu validator yaitu: Jeri Araiku, S.Pd.,M.Si dan Weni dwi Pratiwi, S.Pd.,M.Sc, yang telah berkenan memberikan pertimbangan validitas instrumen penelitian dan perangkat penelitian lainnya.
- ❖ Seluruh Staf Dosen FKIP UNSRI yang telah memberikan ilmu, motivasi serta semangat kepada penulis selama menempuh pendidikan di jurusan Pendidikan Matematika.
- ❖ Bapak Kepala Sekolah SMP Negeri 1 Banyuasin II yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
- ❖ Guru SMP Negeri Banyuasin II yang telah memberikan bantuan dan nasihat selama penulis menjalani penelitian disana.
- ❖ Siswa SMPN 1 Banyuasin II Kelas VIII.3 yang telah memberikan bantuan dan dukungan moral selama penulis menjalani penelitian disana.
- ❖ Kedua orang tuaku; Ayah handa tercinta Jamal dan Ibu Nurhalimi yang telah bekerja keras, membesarlu serta mendidik penulis, sehingga bisa menyelesaikan pendidikan S1 dengan tepat waktu.
- ❖ My Best Partner Renni Juli Yanna dan Fitria Sari yang selalu ada dari awal skripsi ini dibuat hingga skripsi ini selesai. How Lucky I am to have you. Semoga kita selalu bersama dan selalu sukses kedepannya.
- ❖ Sahabatku tercinta Yuliana Novita Sari dan Taca Rosa yang selalu membantu, menyemangati serta mendoakan penulis hingga skripsi ini selesai. I Love you to the moon and back.
- ❖ MY SQUAD; Amy, Bella, Ragiel dan Syawalia yang telah bersedia menjadi pendengar yang baik dikala aku merasa lelah dengan skripsi ini.
- ❖ Mbak Yuvinsih & Kak Chan yang selalu membantu dan memberi informasi sekitar kampus. Semoga kalian selalu dalam lindungan Allah dan semoga selalu sukses.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI OLEH DOSEN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI OLEH TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN	iv
PRAKATA	v
PERSEMBAHAN	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xv
 BAB I PENDAHULUAN.....	 1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Manfaat Penelitian	6
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	 8
2.1 Pembelajaran Matematika.....	8
2.2 Kemampuan Pemecahan Masalah.....	9
2.2.1 Definisi Masalah	9
2.2.2 Definisi Pemecahan Masalah	10
2.2.3 Strategi Kemampuan Pemecahan Masalah	11
2.2.4 Langkah – Langkah Pemecahan Masalah	11
2.3 Problem Based Learning (PBL)	14

2.3.1 Sejarah PBL	14
2.3.2 Definisi PBL	15
2.3.3 Karakteristik PBL.....	15
2.3.4 Langkah - Langkah PBL	17
2.3.5 Manfaat PBL	19
2.4 Pola Bilangan	20
2.5 Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah dengan PBL	22
BAB III METODE PENELITIAN	24
3.1 Jenis Penelitian	24
3.2 Variabel dan Definisi Operasional Variabel	24
3.2.1 Variabel	24
3.2.2 Definisi Operasional Variabel	24
3.3 Subjek Penelitian	24
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian	25
3.5 Prosedur Penelitian	25
3.5.1 Tahap Persiapan	25
3.5.2 Tahap Pelaksanaan	26
3.5.3 Tahap Pelaporan	29
3.6 Teknik Pengumpulan Data	29
3.6.1 Tes	29
3.6.2 Observasi	32
3.6.3 Wawancara	32
3.7 Teknik Analisis Data	32
3.7.1 Analisis Data Tes	32
3.7.2 Analisis Data Observasi	33
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	34
4.1 Hasil Penelitian	34
4.1.1 Deskripsi Persiapan Penelitian	34
4.1.2 Deskripsi Pelaksanaan	39

4.1.3 Deskripsi dan Analisis Data	55
4.1.3.1 Deskripsi Data	55
4.1.3.2 Analisis Data	61
4.2 Pembahasan	80
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	86
5.1 Kesimpulan	86
5.2 Saran	86
DAFTAR PUSTAKA	88
LAMPIRAN	95

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Perbandingan Langkah – Langkah Pemecahan Masalah.....	12
Tabel 2.2 Langkah dan Tindakan Guru Dalam PBL.....	18
Tabel 2.3 Kompetensi Dasar dan Indikator Pola Bilangan	20
Tabel 3.1 Pedoman Penskoran Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	30
Tabel 3.2 Kategori Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	33
Tabel 4.1 Rincian Waktu dan Materi Penelitian	39
Tabel 4.2 Distribusi Frekuensi Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa	62
Tabel 4.3 Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Berdasarkan Indikator	62

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Permasalahan LKPD 1 No.1 sebelum divalidasi	35
Gambar 4.2 Permasalahan LKPD 1 No.1 setelah divalidasi.....	35
Gambar 4.3 Permasalahan LKPD 2 No.1 sebelum divalidasi	36
Gambar 4.4 Permasalahan LKPD 2 No.1 setelah divalidasi	37
Gambar 4.5 Soal tes nomor 2 sebelum divalidasi.....	38
Gambar 4.6 Soal tes nomor 2 setelah divalidasi	38
Gambar 4.7 Peneliti dan Guru Membantu Siswa Merumuskan Masalah.....	40
Gambar 4.8 Jawaban Siswa Kelompok 2 Nomor 1a	41
Gambar 4.9 Jawaban Siswa Kelompok 2 Nomor 2a	41
Gambar 4.10 Siswa berdiskusi untuk menuliskan informasi penting yang diperlukan	42
Gambar 4.11 Peneliti membimbing kelompok yang mengalami kesulitan	43
Gambar 4.12 Jawaban Siswa Kelompok 2 Nomor 1b-1c	43
Gambar 4.13 Jawaban Siswa Kelompok 2 Nomor 2b-2c	44
Gambar 4.14 Jawaban Siswa Kelompok 2 Nomor 1d	45
Gambar 4.15 Jawaban Siswa Kelompok 2 Nomor 2d	46
Gambar 4.16 Salah satu perwakilan kelompok melakukan presentasi	47
Gambar 4.17 Peneliti Membantu Siswa Merumuskan Masalah	48
Gambar 4.18 Siswa berdiskusi menuliskan informasi penting yang diperlukan	48
Gambar 4.19 Jawaban Siswa Kelompok 4 nomor 1a	49
Gambar 4.20 Jawaban Siswa Kelompok 4 nomor 2a	49
Gambar 4.21 Peneliti membimbing kelompok yang mengalami kesulitan	50
Gambar 4.22 Jawaban Siswa Kelompok 4 Nomor 1b-1c	51
Gambar 4.23 Jawaban Siswa Kelompok 4 Nomor 2b-2c	52
Gambar 4.24 Jawaban Siswa Kelompok 4 Nomor 1d	53
Gambar 4.25 Jawaban Siswa Kelompok 4 Nomor 2d	53
Gambar 4.26 Salah satu perwakilan kelompok melakukan presentasi	54

Gambar 4.27 Suasana siswa yang sedang mengerjakan soal tes	55
Gambar 4.28 Soal Tes Nomor 1.....	56
Gambar 4.29 Jawaban Siswa dan Penskoran Soal Nomor 1.....	56
Gambar 4.30 Jawaban Siswa dan Penskoran Soal Nomor 1.....	57
Gambar 4.31 Soal Tes Nomor 2.....	57
Gambar 4.32 Jawaban Siswa dan Penskoran Soal Nomor 2.....	58
Gambar 4.33 Jawaban Siswa dan Penskoran Soal Nomor 2.....	58
Gambar 4.34 Soal Tes Nomor 3.....	59
Gambar 4.35 Jawaban Siswa dan Penskoran Soal Tes Nomor 3	60
Gambar 4.36 Jawaban Siswa dan Penskoran Soal Tes Nomor 3	61
Gambar 4.37 Jawaban EV pada soal nomor 1	63
Gambar 4.38 Jawaban EV pada soal nomor 1	64
Gambar 4.39 Jawaban EV pada soal nomor 2	65
Gambar 4.40 Jawaban EV pada soal nomor 2	66
Gambar 4.41 Jawaban EV pada soal nomor 3	66
Gambar 4.42 Jawaban EV pada soal nomor 3	69
Gambar 4.43 Jawaban SO pada soal nomor 1	69
Gambar 4.44 Jawaban SO pada soal nomor 2.....	70
Gambar 4.45 Jawaban SO pada soal nomor 2	71
Gambar 4.46 Jawaban SO pada soal nomor 3	71
Gambar 4.47 Jawaban SO pada soal nomor 3.....	72
Gambar 4.48 Jawaban AMS pada soal nomor 1	73
Gambar 4.49 Jawaban AMS pada soal nomor 2	74
Gambar 4.50 Jawaban AMS pada soal nomor 2	74
Gambar 4.51 Jawaban AMS pada soal nomor 3	75
Gambar 4.52 Jawaban AMS pada soal nomor 3	75
Gambar 4.53 Jawaban MS pada soal nomor 1	77
Gambar 4.54 Jawaban MS pada soal nomor 2.....	78
Gambar 4.55 Jawaban MS pada soal nomor 3.....	78

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Surat Usulan Judul Skripsi.....	96
2. Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi	97
3. Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI.....	98
4. Surat Keterangan Penelitian dari SMP Negeri 1 Banyuasin II	99
5. Lembar Validasi Instrumen	100
6. Surat Pernyataan Validasi	112
7. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran Pertemuan Pertama	113
8. Rencana Pelaksanaa Pembelajaran Pertemuan Kedua.....	127
9. Kisi – Kisi Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	140
10. Kartu Soal Kemampuan Pemecahan Masalah	141
11. Soal Tes Kemampuan Pemecahan Masalah	144
12. Pedoman Penskoran Soal Tes	147
13. LKPD Hasil Jawaban Siswa Pertemuan 1	157
14. LKPD Hasil Jawaban Siswa Pertemuan 2	163
15. Lembar Observasi	169
16. Hasil Soal Tes Jawaban Siswa	175
17. Rekapitulasi Hasil Tes	195
18. Absensi Siswa Kelas VIII.3 SMPN 1 Banyuasin II	197
19. Dokumentasi Penelitian	198
20. Kartu Bimbingan	199

**KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA PADA
PEMBELAJARAN *PROBLEM BASED LEARNING (PBL)* MATERI POLA
BILANGAN DI SMP NEGERI 1 BANYUASIN II**

Mardiah Aqidah Islamiah¹, Cecil Hilttrimartin²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

²Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

e-mail: mardiahaqidah74@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran Problem Based Learning (PBL) materi pola bilangan. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan metode pendekatan studi deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII di SMP Negeri 1 Banyuasin sebanyak 30 siswa. Proses Pembelajaran berlangsung disesuaikan dengan prinsip dan karakteristik PBL. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tes tertulis 3 soal uraian, observasi dan wawancara. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa pada pembelajaran PBL materi pola bilangan memiliki 4 kategori yaitu 3 siswa terkategori sangat baik; 9 siswa terkategori baik; 8 siswa terkategori cukup; 5 siswa terkategori kurang. Oleh karena itu, model PBL dapat dijadikan referensi oleh guru untuk diterapkan dalam pembelajaran selanjutnya guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

Kata Kunci: kemampuan pemecahan masalah matematis, *Problem Based Learning* (PBL).

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,

Dr. Hapizah, S.Pd., M.T
NIP. 197905302002122002

Palembang, Desember 2019
Pembimbing,

Cecil Hilttrimartin, M.Si.,P.hD
NIP. 196403111988032001

**THE STUDENTS ABILITY OF THE MATHEMATICAL PROBLEM
SOLVING ABILITY THROUGH PBL ON SEQUENCES AND SERIES
MATERIAL IN SMP NEGERI 1 BANYUASIN II**

Mardiah Aqidah Islamiah¹, Cecil Hiltimartin²

¹Mathematics Education Student, Sriwijaya University

²Lecturer in Mathematics Education Department, Sriwijaya University

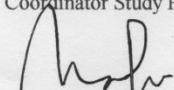
e-mail: mardiahqidah74@gmail.com

ABSTRACT

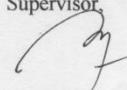
This study aims to know the mathematical problem solving ability through PBL on sequences and series material. This research was conducted using a descriptive study approach. Thirty students on 8th grade at SMP Negeri 1 Banyuasin II were used a subject in this study. The process of teaching will be customixed with the principle and characteristic of PBL. Techniques of data collection is done by using written test which has 3 descriptions question, an observation, and an interview. This result shows that the students's problem solving ability through PBL on the sequences and series material has 4 categories, 3 students are very good category; 9 students are well category, 8 students are enough category, 5 students are less category. So, the mean is PBL can used learning reference for teacher to apply in next lesson to advance the students mathematical problem solving skill.

Keywords: *Mathematical Problem Solving Ability, Problem Based Learning (PBL).*

Recognized by,
Coordinator Study Program,


Dr. Hapizah, S.Pd., M.T
NIP. 197905302002122002

Palembang, December 2019
Supervisor


Cecil Hiltimartin, M.Si.,P.hD
NIP. 196403111988032001

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejak tahun delapan puluhan, kemampuan pemecahan masalah matematis sudah menjadi tumpuan perhatian para matematikawan dan peneliti pendidikan matematika (Minarni, 2013). Hal ini terjadi karena memecahkan masalah dianggap sebagai intinya bermatematika (*doing math*). Dan kenyatannya, apa yang dipelajari dalam matematika semuanya ditujukan bagi penyelesaian masalah, artinya muara dari beragam kegiatan orang bermatematika adalah memecahkan masalah (Minarni, 2013).

Dalam prinsip dan standar untuk matematika sekolah, *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM, 2000) menyatakan:

“Problem solving is the cornerstone of school mathematics. Without the ability to solve problems, the usefulness and power of mathematical ideas, knowledge, and skills are severely limited” (hal. 182).

Berdasarkan hasil penelitian Crockett (2012) terhadap para pendidik di beberapa negara selama bertahun – tahun menyimpulkan bahwa pemecahan masalah matematis adalah salah satu keterampilan essensial yang diperlukan siswa agar berhasil menghadapi tantangan abad ke-21. Hal ini dikarenakan di masa depan, siswa akan dihadapkan pada masalah yang semakin kompleks dan pekerja yang tidak mampu proaktif untuk memecahkan masalah akan kesulitan menemukan perkerjaan (Crockett & Watanabe, 2016). Greiff, dkk (2018) menambahkan bahwa pendidikan dalam abad ke-21 perlu komprehensif dalam arti bahwa guru harus membekali siswa dengan keterampilan pemecahan masalah.

Pernyataan – pernyataan di atas membawa pandangan bahwa pentingnya pemecahan masalah yang telah diakui di akhir abad ke-20, kini diakui kembali menjadi salah satu keterampilan yang penting untuk dikembangkan. Relevansi tersebut menggemarkan kembali pernyataan NCTM tahun 1989 sebagai *berikut*:

“Today’s world needs workers who are equipped with problem solving skill and abilities, technologically literate and with mathematical thinking abilities yang artinya dunia saat ini membutuhkan pekerja yang dilengkapi

dengan keterampilan dan kemampuan pemecahan masalah, melek teknologi dan dengan kemampuan berpikir matematis”.

Pentingnya pemecahan masalah matematis juga terlihat dari dimasukkannya pemecahan masalah matematis sebagai standar proses pendidikan di Indonesia, baik dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) maupun Kurikulum 2013. Dalam kurikulum 2013 dipertegas secara eksplisit bahwa pemecahan masalah sebagai kompetensi dasar yang harus dicapai siswa (Permendikbud No.68, 2013: 42). Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP, 2006) menjelaskan bahwa kompetensi yang harus dimiliki siswa dalam pemecahan masalah antara lain yaitu dapat memahami masalah, merancang strategi penyelesaian masalah, melaksanakan strategi penyelesaian serta menafsirkan hasil yang diperoleh.

Akan tetapi, kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa Indonesia masih belum memuaskan, baik di tingkat nasional maupun internasional. Salah satu assesmen internasional yang menilai kemampuan matematika siswa adalah *Program for International Student Assessment* (PISA) yang diselenggarakan tiga tahun sekali oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD). Hasil studi PISA 2015 menunjukkan bahwa penguasaan matematika siswa Indonesia berada di peringkat 69 dari 76 negara, dengan perolehan skor 386 dari skor rata – rata 490 (OECD, 2016). Hasil studi PISA tersebut menyiratkan relatif jelas bahwa pengajaran matematika di Indonesia umumnya tidak memasukkan pemecahan masalah untuk mengembangkan keterampilan matematika.

Sebenarnya ketertinggalan Indonesia pada kontes PISA sudah menjadi sorotan dan perhatian dari Kemendikbud. Salah satu upaya yang telah dilakukan Kemendikbud untuk mengejar ketertinggalan tersebut adalah dengan menerapkan soal pemecahan masalah pada Ujian Nasional (UN) sebanyak 10% (Kemendikbud, 2017). Namun faktanya, siswa Indonesia sendiri mengeluhkan kebijakan tersebut karena dirasa belum siap dan mampu mengerjakan soal sekelas PISA. Hal ini tercermin dari rata – rata hasil UN Matematika SMP/MTs 2018 yang hanya mencapai 31,38%, dari ketetapan standar 55%.

Gambaran hasil studi PISA dan UN juga setara dengan hasil penelitian Indriati (2011), yang mengungkap bahwa kemampuan pemecahan masalah siswa kelas XI di SMA Negeri 6 masih rendah. Hal tersebut dikarenakan belum mampunya siswa memahami masalah dan mencermati bahasa soal, mentransformasikan informasi, serta salah dalam keterampilan proses. Hasil studi Arslan dan Altun (2007) di Turki terhadap anak SMP mengungkap bahwa kegagalan siswa memecahkan masalah disebabkan karena ketidaktepatan strategi atau teknik yang digunakan, minimnya spesifikasi pengetahuan serta keterampilan anak adalah faktor penanggung jawab dari kegagalan itu.

Sehubungan dengan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, para peneliti menduga hal tersebut terjadi karena tidak adanya latihan keterampilan pemecahan masalah dalam proses pembelajaran di kelas. Akibatnya, kemampuan pemecahan masalah siswa tidak berkembang. Hasil penelitian Aeni (2016) menunjukkan bahwa proses pembelajaran di kelas masih berpusat pada guru (*teacher centre*). Hal ini berarti, guru belum memaksimalkan pembelajaran dengan mengaitkan model/strategi sehingga belum bisa memberikan perubahan yang signifikan terkait dengan perkembangan kognitif siswa. Sementara itu, Napitupulu (2011) menyatakan bahwa siswa masih kesulitan dalam menyerap dan memahami pembelajaran matematika, dikarenakan cara guru mengajar yang kurang bervariasi.

Temuan Aeni (2016) dan Napitupulu (2011) menunjukkan bahwa perlunya kesadaran guru untuk merancang model pembelajaran yang mampu mengakomodasi keragaman kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika. Salah satu model pembelajaran yang tepat dan yang layak dikembangkan seiring dengan tuntutan pembelajaran dalam penerapan Kurikulum 2013 adalah *Problem Based Learning* (PBL) atau Pembelajaran Berbasis Masalah (Kemendikbud, 2013).

PBL merupakan model pembelajaran yang menggiring siswa dalam memahami konsep dan prinsip dari suatu materi dimulai dari bekerja terhadap situasi atau masalah yang diberikan, melalui investigasi dan pemecahan masalah siswa, siswa membangun konsep atau prinsip dan kemampuannya sendiri yang

mengintegrasikan keterampilan dan pengetahuan yang sudah dipahami sebelumnya (Komalasari, 2013). Eggen & Kauchak (2012) menyatakan bahwa PBL merupakan model pembelajaran yang menggunakan masalah – masalah sebagai fokus untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, materi dan pengaturan diri. Berdasarkan pendapat tersebut, PBL dipandang sebagai model pembelajaran yang membantu mendukung perubahan dan inovasi yang diperlukan untuk mengajarkan konten pemecahan masalah pada pembelajaran matematika dalam suatu kelompok belajar.

Telah banyak penelitian mengenai PBL lebih baik di dalam negeri maupun di luar negeri. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Eisa (2017) di Saudi Arabia menunjukkan bahwa model PBL berkontribusi dalam pengembangan belajar mandiri dan bimbingan kerja yang lebih baik daripada metode pembelajaran biasa. Adapun hasil penelitian Abdullah (2010) di Malaysia menunjukkan bahwa model PBL telah mampu menggiring siswa SMP menerapkan strategi pemecahan masalah dari Polya secara lebih efektif.

Di dalam negeri, beberapa peneliti (Noer, 2010; Napitupulu, 2011) mencatat keberhasilan PBL menumbuhkembangkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis tingkat tinggi (HOTS) seperti kemampuan pemahaman, penalaran dan pemecahan masalah matematis atau dengan kata lain model PBL memberi pengaruh positif terhadap capaian HOTS. Hasil serupa ditemukan Sofyan & Komariah (2016) yang menyimpulkan bahwa PBL sangat potensial dalam penerapan Kurikulum 2013 di SMK dan terbukti mampu meningkatkan kompetensi siswa dalam aspek kemampuan (*hard skill*) maupun sikap (*soft skill*). Didukung oleh penelitian Saputri (2015) bahwa PBL dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa SMK.

Berdasarkan pemaparan di atas, telah terlihat sangat penting mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam diri siswa. Seperti yang diungkap oleh NCTM (2000) bahwa mengembangkan kemampuan pemecahan masalah harus dikerjakan sejak anak duduk di bangku sekolah dasar sampai sekolah menengah atas. Lebih lanjut NCTM (2000) menambahkan bahwa siswa SMP-SMA harus belajar teknik pemecahan masalah yang lebih bervariasi

meliputi kemampuan memvisualkan, menjelaskan, dan menganalisis situasi dalam terminologi matematis. Salah satu model pembelajaran yang dapat memfasilitasi tercapaiannya tujuan tersebut adalah adalah model PBL. Oleh karena itu, kuat dugaan PBL berpengaruh positif pada penumbuhkembangan pemecahan masalah matematis siswa SMP-SMA.

Setelah mempertimbangkan dengan cermat seperti waktu dan upaya yang terlibat, diputuskan bahwa subjek dalam penelitian ini adalah siswa SMP kelas VIII. Hal ini dilakukan peneliti dengan alasan bahwa, menurut teori tahap perkembangan kognitif Jean Piaget, anak yang berusia 11 tahun ke atas termasuk dalam tahap operasional formal. Pada tahap tersebut, siswa memiliki pemikiran abstrak dan simbolik. Mereka telah dianggap mampu menyelesaikan masalah prosedur sistematis, dapat menggeneralisasi konsep hubungan abstrak dari informasi yang diberikan dan membandingkan hubungan di antara mereka.

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian di SMP Negeri 1 Banyuasin II karena beberapa alasan. Pertama ada konsensus umum bahwa sekolah pedesaan ada dalam lingkungan yang unik dibandingkan dengan jenis sekolah lainnya dalam pendidikan publik. Dengan maksud untuk menentukan apakah model PBL dapat membantu mengembangkan kinerja pemecahan masalah siswa kelas 8 SMPN 1 Banyuasin II. Kedua, fokus penelitian ini berkaitan langsung dengan pengalaman peneliti sendiri sebagai pendidik. Pengalaman peneliti telah memungkinkan untuk mengembangkan apresiasi dan pemahaman tentang banyak tantangan yang dialami oleh siswa misalnya akses menuju sekolah yang sulit dan fasilitas yang belum memadai namun memiliki semangat yang tinggi dalam mencari ilmu.

Adapun materi yang dipilih oleh peneliti adalah pola bilangan. Materi ini dianggap penting oleh peneliti, karena pada hasil Ujian Nasional 2018 menunjukkan bahwa persentase siswa menjawab dengan benar menduduki peringkat paling rendah di antara konten matematika lainnya seperti aljabar, geometri dan pengukuran serta statistika dan peluang. Di antara keempat konten tersebut, konten bilangan memiliki persentase paling rendah yakni 39,71 % jawaban siswa yang menjawab benar. Persentase terendah siswa yang menjawab

dengan benar terletak pada indikator menganalisis masalah tentang kreasi deret aritmatika yang baru yakni sebesar 27,23 % (Pusperek, 2018). Artinya siswa masih banyak bermasalah pada materi pola bilangan.

Dengan merefleksikan konteks yang disebutkan sebelumnya, penelitian ini dirancang berbeda dengan penelitian sebelumnya, dengan alasan tidak hanya subjek penelitian yang digunakan berbeda, tetapi juga masalah nyata yang digunakan dan beberapa dari masalah tersebut tidak pernah dijumpai siswa SMP pada umumnya.

Sesuai dengan uraian di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul **Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran *Problem Based Learning (PBL)* Materi Pola Bilangan di SMPN 1 Banyuasin II.**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: Bagaimana kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran PBL materi pola bilangan di SMPN 1 Banyuasin II?.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah: Untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah siswa pada pembelajaran PBL materi pola bilangan di SMPN 1 Banyuasin II.

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, diantaranya :

1. Bagi Guru

Penerapan pembelajaran dengan model PBL dapat dijadikan referensi kegiatan pembelajaran matematika oleh guru untuk menumbuhkan dan mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

2. Bagi Siswa

Penerapan pembelajaran PBL dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah matematis serta memotivasi siswa agar lebih terlibat aktif, kreatif dan produktif selama proses pembelajaran.

3. Bagi Peneliti

Penelitian ini merupakan pengalaman yang sangat berharga serta merupakan panduan untuk penelitian – penelitian selanjutnya.

4. Bagi Perkembangan Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini merupakan sumbangan yang dapat memperkaya pengetahuan mengenai kemampuan pemecahan masalah siswa dengan model pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- (2011). Chicago Public Schools Bureau of Student Assessment. <http://web.njit.edu/~ronkowitz/teaching/rubrics/samples/mathprobsolvchicago.pdf>. Diakses pada 16 April 2018.
- (2018). Laporan Hasil Ujian Nasional SMP/MTs tahun 2018. <http://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>. Diakses pada tanggal 6 Agustus 2018.
- (2019). Laporan Hasil Ujian Nasional SMP/MTs tahun 2019. <http://puspendik.kemdikbud.go.id/hasil-un/>. Diakses pada tanggal 17 September 2019.
- Abdullah, N. I., Tarmizi.A.A., & Abu, R. (2010). The Effects of Problem Based Learning on Mathematics Performance and Affective Attributes in Learning Statistics at Form Secondary Level. *Procedia Social and Behavioral Sciences* (hal.370 - 376).
- Aeni, N.N. (2016). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Materi Gaya Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Skripsi*. Bandung: Univesitas Pendidikan Indonesia.
- Albanese, M.A., & Mitchell, S. (1993). Problem-Based Learning: A Review of Literature on its Outcomes and Implementation Issues. *Academic Medicine*, 68(1) : 52-81.
- Amir, T. (2009). *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Annurahman. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Arends, R.I. (2014). *Learning to Teach, 6th Edition*. Boston: Mc Graw Hill.
- Ariani, S. (2017). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Pada Pembelajaran Matematika Menggunakan Strategi Abduktif-Deduktif di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. *Jurnal Elemen*, 3(1) : 25 - 34.
- Arikunto, S. (2015). *Dasar - Dasar Evaluasi Pendidikan, Edisi 2* . Jakarta: Bumi Aksara.
- Arslan, C & Altun, M. (2007). Learning to Solve Non-routine Mathematical Problem. *Elementary Education Online*, 6(1): 50-61.

- Arthur L.B. (2008). *Problem Solving*. U.S : Wikimedia Foundation, Inc
- Astuti, S., Danial, M., & Anwar, M. (2018). Pengembangan LKPD Berbasis PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Kesetimbangan Kimia. *Jurnal Chemistry Education Review* (CER), (1) 2: 90-114.
- Barret. (2008). *New Approach Problem Based Learning: Revitalizing Your Practice in Hinger Education*. New York: Routledge.
- Barrett, T & Moore S. (2011). *New Approaches to Problem-Based Learning: Revitalising Your Practice in Higher Education*. New York: Routledge.
- Barrows, H.S & Tambyln, R.M. (1980). *Problem Based Learning An Approach to Medical Education*. New York : Springer Publishing.
- Bell, A., Binss, B., & Frassery, S. (1984). *Problems With Pattern And Numbers*. Shell Centre for Mathematical Education : Nottingham.
- Bell, F.H. (1978). *Teaching and Learning Mathematics: In Secondary Schools (Second Printing)*. Dubuque : Wm. C. Brown. Company.
- Branca, N. A. (1980). *Problem Solving As a Goal, Process and Basic Skill*. Virginia: NCTM Inc.
- BSNP. (2006). *Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- Carson, J. (2007). A Problem With Problem Solving: Teaching Thinking Without Teaching Knowledge to Mathematics Educator. *The Mathematics Educator*, 1(2):7-14.
- Crockett, L. (2012). *Literacy is Not Enough*. California: Corwin Press, Inc.
- Crockett, L., & Watanabe, L. (2016). The Critical 21st Century Skills Every Student Needs and Why. <https://www.wabisabilearning.com/blog/skills-every-student-needs>. Diakses pada 9 September 2019.
- Depdiknas. (2006). *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Matematika SMP & MTs*. Jakarta: Depdiknas.
- Duch, J.B. (1995). Problem Based Learning in Physics. The Power of Student Teaching Student. *Journal of College Science Teaching* 15(5), 326 - 329.

- Eisa, F. (2017). The Effectiveness Of Problem – Based Learning Strategy In The Acquisition Of Scientific Concepts In Physics And The Development Of Science Operations Among The Ninth Grade Female Students. *British Journal of Education*, 5(2) : 1-9.
- Eggen & Kauchak. (2012). *Strategie and Models for Teachers : Strategi dan Model Pembelajaran* (Terjemahan Satrio Wahono). Jakarta: PT. Indeks.
- Engel, C.E. (1991). *Not Just A Method But A Way of Learning: The Challenge of Problem Based Learning*. London : Kogan Page
- Fadillah, S. (2009). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Dalam Pembelajaran Matematika. *Prosiding Nasional Seminar Penelitian MIPA UNY* (hal.553 - 558).
- Fatade, A.O. (2012). Investigating The Effectiveness Of Problem-Based Learning in The Further Mathematics Classrooms. *Thesis*. South Africa: University of South Africa.
- Greiff,S., dkk. (2014). *Domain General Problem Solving Skills and Education in the 21st century*. *Journal of Educational Research Review*, 13 :74-83
- Hamalik, O. (2011). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hung, W., Jonassen, D.H & Liu, R. (2008). Problem-Based Learning. *Handbook of Research on Educational Communications and Technology*, 3 : 485-506
- Indiriati & Hartono, Y. (2011). Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe STAD dengan Soal - Soal Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Matematika di SMA Negeri 6 Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2) : 157-170.
- Kadir, Z.A, dkk. (2016). Does Problem-Based Learning Improve Problem Solving Skills. *Journal International Education Studies*, 9(5): 166-172.
- Karatas, I & Baki, A. (2013). The Effect of Learning Environments Based on Problem Solving on Students Achievements of Problem Solving. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 5(3): 249-268.
- Kemendikbud. (2013). *Kerangka Dasar Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

- Kemendikbud. (2013). *Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbud. (2013). Permendikbud Nomor 68 tahun 2013 tentang Kerangka Dasar Dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah. Jakarta: Kemendikbud
- Kemendikbud. (2017). Penerapan Soal Model HOTS dalam Ujian Nasional Perlu Diimbangi dengan Peningkatan Kemampuan Guru dan Siswa. <http://bsnp-indonesia.org/2018/04/21/penerapan-soal-model-hots-dalam-ujian-nasional-perlu-diimbangi-dengan-peningkatan-kemampuan-guru-dan-siswa/>. Diakses pada tanggal 17 September 2019.
- Komalasari, K. (2013). *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. Bandung: PT.Refika Aditama.
- Krulik, S & Ruddnick, J. (1988). *Problem Solving, A Handbook For Elementary School Teachers*. Allyn and Bacon : Massachusetts
- Lenchner, G. (2005). *Creative Problem Solving in School Mathematics (Revised and Expanded)*. Australasian Problem Solving Mathematical Olympiads (APSMO) Inc : Bellmore, NY.
- Lester, F.K. & Kroll, D.L. (1990). *Assessing Students Growth in Mathematical Problem Solving*. Washington: American Association for the Advancement of Science.
- Liu, M. (2005). *Motivating Students Through Problem-based Learning*. Austin: University of Texas.
- Mason, J., Burton., & Stacey, K (2010). *Thinking Mathematically*. Dorchester: Pearson Education Limited. Second Edition
- Minarni, A. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Representasi Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Metakognitif Berbasis Soft Skills. *Jurnal Pendidikan Matematika Paradigma*, 6(2): 162 - 174.
- Napitapulu, E. (2011). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Masalah Atas Kemampuan Penalaran Matematis, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis, dan Sikap Terhadap Matematika Siswa Sekolah Menengah Atas. *Disertasi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- NCTM. (2000). *Principles and Standars for School Mathematics*. Reston VA: Author
- Ningrum. (2013). Analisis Kemampuan Siswa Menyelesaikan Soal Matematika Dalam Bentuk Cerita Pokok Bahasan Barisan Dan Deret Pada Siswa Kelas XII SMA Al-Islam 3 Surakarta. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Noer, S.H. (2010). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1): 105 - 111.
- Nurdyanto, T. (2017). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Menggunakan Model Generative Learning Pada Materi Trigonometri Kelas X SMA Negeri 11 Palembang. *Prosiding SNMPM* (hal.141 - 151).
- Nuryadin, A., & Lidinillah, D.A. (2014). Analysis of Fifth Grade Students Performance in Solving Mathematical Word Problem Using Newman's Procedure. *Prosiding JPMIPA* (hal.139-146)
- OECD. (2016). *PISA 2015 Result In Focus*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2019). *PISA 2018 Results: Insights and Interpretations*. Paris: OECD Publishing.
- Patria, B. (2014). Identification Of Problem-Based Learning Components and Their Effects On Graduates' Competencies. *Thesis*. Germany: University of Kassel
- Poikela, E., & Nummenmaa, A. R. (2006). *Understanding Problem Based Learning*. Tempere, Finland: Tempere University Press
- Polya, G. (1988). *Mathematical Discovery: Combined Edition*. New York : John Wiley Interscience.
- Posamentir, A. S., & Krulik, S. (1998). *Problem-Solving Strategies for Efficient and Elegant Solutions*. California, USA: Corwin Press, Inc.
- Rosmayasari. (2015). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Problem Based Learning di Sekolah Dasar. *Tesis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.

- Rahayu, D. (2018). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Pemecahan Masalah Materi Bangun Datar. *Jurnal JPGSD*, (6) 3: 249 - 259
- Rostika. (2016). *Konsep Dasar Matematika*. Bandung: UPI.
- Rusmono. (2012). *Strategi Pembelajaran dengan Problem Based Learning*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Saad & Ghani. (2008). Teaching Mathematics in Secondary School: Theories and Practices.
- Saarinen-Rahiika, H., Binkley, J., & Hayes, S. (2008). Problem-Based Learning in Phisical Therapy: A Review of the Literature and Overview of the Macmaster University Experience. *Journal Physical Therapy*, 78(2),196-233.
- Santrock, J. W. (2009). *Psikologi Pendidikan (Educational Psychology terjamahan Diana Angelica)*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Saputri, V. (2015). Kemampuan Berpikir Kreatif, Pemecahan Masalah Matematis dan Self-Confidence Siswa SMK Melalui Pembelajaran Sinektik dan Pembelajaran Berbasis Masalah. *Tesis*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Savery, J.R, & Duffy, T.M. (1995). Problem Based Learning: An Instructional Model And Its Contructivist Framework. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Schmidt, H.G., dkk. (2009). Constructivist, Problem Based Learning Does Work: A Meta Analysis of Curricular Comparisons Involving a Single Medical School. *Journal Educational Psychologist*, 44(4): 227 - 249.
- Simone, C. (2008). Problem Based Learning: A Framework For Perspective Teacher's Pedagogical Problem Solving. *Journal Teacher Development*, 12(3): 179 – 191.
- Sofyan & Komariah. (2016). Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013 di SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 6(3): 261 - 271.
- Stanic, G. M., & Kilpatrick, J. (1988). Historical perspectives on problem solving in the mathematics curriculum. In R. I. Charles & E. A. Silver (Eds.), *The*

- teaching and assessing of mathematical problem solving* (pp. 1–22). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Suherman. (2008). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukoriyanto, Nusantara, T., & Chandra, T.D. (2016). Students Errors in Solving the Permutation and Combination Problems Based on Problem Solving Steps of Polya. *Jorunal International Education Studies*, 9 (2): 11-16.
- Supinah. (2010). *Strategi Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar*. Yogyakarta: PPPPPTK Matematika.
- Westwood, P., 2011. The Problem With Problems: Potential Difficulties In Implementing Problem-Based Learning As The Core Method In Primary School Mathematics. *Australian Journal of Learning Difficulties*, 16(1): 5-18.
- Winkel. (2014). *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.
- Zeitz, P. (2017). *The Art And Craft of Problem Solving (Third Edition)*. Wiley: San Fransisco