

**REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS XI MELALUI
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***

SKRIPSI

Oleh

Ervina Dwi Wahyuni

NIM : 06081181621072

Program Studi Pendidikan Matematika



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

**REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS XI MELALUI
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***

SKRIPSI

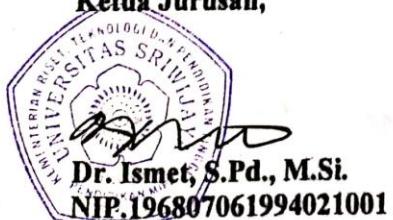
oleh
Ervina Dwi Wahyuni
NIM: 06081181621072
Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:
Pembimbing,

Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.
NIP. 196411101991022001

Mengetahui,

Ketua Jurusan,



Dr. Ismet, S.Pd., M.Si.
NIP. 196807061994021001

Koordinator Program Studi,

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

**REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS XI MELALUI
MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***

SKRIPSI

oleh
Ervina Dwi Wahyuni
NIM: 06081181621072

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Selasa
Tanggal : 10 Desember 2019

TIM PENGUJI

1. Ketua : Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.

2. Anggota : Dra. Indaryanti, M.Pd.

3. Anggota : Dr. Darmawijoyo, M.Si

4. Anggota : Dr. Budi Santoso, M.Si

Indralaya, Desember 2019
Mengetahui,
Koordinator Program Studi,

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

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Ervina Dwi Wahyuni

NIM : 06081181621072

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Representasi Matematis Siswa Kelas XI Melalui Model *Problem Based Learning*” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan 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 dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan didalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Indralaya, Januari 2020

Yang membuat pernyataan,



Ervina Dwi Wahyuni

NIM. 06081181621072

PRAKATA

Skripsi berjudul “Representasi Matematis Siswa Kelas XI Melalui Model *Problem Based Learning*” 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 terimakasih kepada ibu Dr. Ely Susanti, M.Pd., sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah diberikan dalam penulisan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Dr. Ismet, S.Pd., M.Si., Ketua Jurusan Pendidikan MIPA, Dr. Hapizah, S.Pd., M.T., Ketu Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberi kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Dra. Indaryanti, M.Pd., Dr. Darmawijoyo, M.Si., dan Dr. Budi Santoso, M.Si., sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih kepada Ibu Novita Sari, S.Pd., M.Pd. dan ibu Ruth Helen Simarmata, S.Pd., M.PMat., M.Pd. selaku validator dari instrumen yang telah disusun penulis. Juga Dra. Hj. Darmawati, M.M. selaku kepala sekolah SMA Negeri 1 Indralaya Utara, bapak M. Fachruddin, S.Pd., M.Pd. selaku guru matematika SMA Negeri 1 Indralaya Utara, dan siswa siswi kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Indralaya Utara 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.

Indralaya, Januari 2020

Penulis

Ervina Dwi Wahyuni

HALAMAN PERSEMPAHAN

Alhamdulillahirobbil Alamin...

Puji dan syukur atas nikmat yang Engkau berikan kepada hamba-Mu ini Ya Allah, Tuhan Semesta Alam yang sudah memberikan nikmat, kesehatan, dan kemudahan sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi ini. Semoga saya bisa meneruskan perjuangan di pendidikan selanjutnya maupun dunia kerja dan bisa memanfaatkan ilmu yang telah saya dapat selama ini dengan benar.

Skripsi ini ku persembahkan kepada:

- ❖ Bapak (Wahyudin) dan mamah (Marsinah) yang telah membesarkanku, mendidikku, merawatku dengan penuh kasih sayang. Terima kasih atas segala do'a, nasehat, dan dukungan kalian, anakmu ini bisa menyelesaikan studi sampai titik ini dengan baik. Semoga kelak anakmu ini bisa mengganti tetes-tetes keringat dan kerja keras ayah dan ibu dengan kebahagiaan di dunia dan surga-Nya Allah.
- ❖ Kakakku Setiana Eka Wahyu Hidayat, terima kasih telah menjadi kakak yang baik untukku dan terima kasih telah membantuku dalam urusan perkuliahan ini.
- ❖ Pemerintah Republik Indonesia tahun 2016 dan Menteri Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi yang telah memberikan aku beasiswa Bidikmisi sehingga aku berkesempatan untuk menjalani studi S1 di Universitas Sriwijaya.
- ❖ Ibu Dr. Ely Susanti, M.Pd., dosen pembimbing akademik sekaligus pembimbing skripsi ku. Terimakasih telah memberikan semangat, perhatian, nasehat, motivasi serta arahan dari awal perkuliahan sampai aku bisa menyelesaikan studiku di Universitas tercinta yaitu Universitas Sriwijaya. Terima kasih juga ibu telah sabar membimbingku dengan baik.

- ❖ Terima kasih kepada penguji Ibu Dra. Indaryanti, M.Pd., Bapak Dr. Darmawijoyo, M.Si., dan Bapak Dr. Budi Santoso, M.Si., yang telah memberikan ilmu dan berbagai saran untuk perbaikan skripsi ini.
- ❖ Bapak dan ibu dosen Pendidikan Matematika FKIP UNSRI, terima kasih atas semua ilmu yang telah diberikan, insyaallah akan ku teruskan bagi generasi harapan yang akan datang. Para dosenku, beliau semua sungguh luar biasa. Semoga terus menginspirasi.
- ❖ Tempat penelitianku, SMA Negeri 1 Indralaya Utara.
- ❖ Tim penelitian Mathematical Thinking, Yessi Permata Sari, Mesis Ariska, Viona Adelia, Arum Niti Wijayanti, Nabila Khansa, Gisti Helviyana, Nazrah Noer Safira Arifin, Windi Nursantika, dan Desi Alyawati. Terima kasih telah mewarnai hari-hari dalam penggerjaan skripsi ini. Tanpa kalian skripsi ini akan terasa berat.
- ❖ Partner penelitian Mathematical Thinking Aspek Representation ku Ade Rizky. Terima kasih telah menjadi partner ter the best, tempat sharing ku dan berbagi terkait penelitian ini.
- ❖ Keluarga seperantauan ku Manesa Squad, Fazri, Eka, Mega, Qoyin, Reiska, teh Desti, teh Sari, teh Lulu, Teh Sri, teh Nety dan kak Ade. Terima kasih telah menjadi keluarga baru ku dan mau direpotkan selama aku di perantauan ini.
- ❖ Keluarga, teman, serta rekan seperjuangan Himmelaya 2016 yang tidak bisa ku sebutkan satu per satu. Terima kasih karena kalian perkuliahan ini menjadi penuh warna. Semoga kita sukses di jalur yang akan kita ambil nantinya.

- ❖ Satrio Galih Seto S, Melati Septia Sari, Nabilha Rosyada, dan Repita Nuringtiyas yang telah membantuku dalam pengambilan data penelitian ini. Terimakasih berkat kalian aku bisa melaksanakan penelitianku dengan baik. Terima kasih pula untuk Tiara yang telah meminjamkan tripodnya. Tanpa bantuan kalian tidaklah bisa aku melaksanakan penelitianku.
- ❖ Keluarga besar HIMMA, terimakasih telah mengajarkan ku tentang arti kebersamaan dan kesabaran. Banyak hal yang aku pelajari dari kalian semua, semoga semakin Jaya. HIMMA Jaya, HIMMA Jaya, HIMMA Jaya lahir sepanjang masa...
- ❖ Kakak tingkat yang sering aku repotkan. Kak Melia, kak Lorent, kak Iga, kak Nurwa, kak Iren, kak Annisa Nurzalena, kak Arif, kak Sari, kak Qonita, kak Suep, kak Yuman, kak Iksan dan kakak-kakak HIMMA lainnya yang pernah aku repotkan untuk urusan perkuliahan ini.
- ❖ Adik-adik tingkat ku di HIMMA yang sering aku repotkan (Azer, Ocha, Ragil, Farhan, Annisa OL, Mela, Nisa, Irka, Sellvy, Edo, Syahrur) serta adik-adik HIMMA lainnya yang tidak bisa disebutkan satu per satu.
- ❖ Keluarga Rusunawa Unsri. Kak ijjal dan yuk Ria terima kasih sudah menjadi sosok orang tua selama di perantauan ini. Yuni, Rini, Wanti, Deva, Galih, Dede, Rais, Oki, Fazri, Nur, dan semua keluarga rusunawa terima kasih sudah menjadi keluarga ku selama di perantauan ini dan mau direpotkan dengan aku yang selalu minta tolong untuk nitip ini itu.

- ❖ Terima kasih kepada kak Rio yang telah membantu dalam mengurus segala administrasi selama perkuliahan dan mohon maaf jika saya terlalu banyak merepotkan.
- ❖ Seluruh pihak yang ikut terlibat dalam segala urusanku dan tak mampu ku sebutkan satu per satu namanya.
- ❖ Almamaterku.

Motto:

"Wahai orang-orang yang beriman, bersabarlah kamu dan kuatkanlah kesabaranmu dan tetaplah bersiap siaga (di perbatasan negerimu) dan bertakwalah kepada Allah agar kamu beruntung".

(Qs. Al-Hmran: 200)

Mulailah dari tempatmu berada.

Gunakan yang kau punya.

Lakukan yang kau bisa.

-Ervina-

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
PERNYATAAN.....	iv
PRAKATA.....	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
ABSTRAK	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 <i>Definisi Mathematical Thinking</i>	5
2.3 <i>Problem Based Learning (PBL)</i>	8
3.4 <i>Mathematical Thinking Aspek Representation Pada Model PBL</i>	12
3.5 Barisan dan Deret Geometri	15
BAB III METODE PENELITIAN	23
3.1 Jenis Penelitian	23
3.2 Variabel Penelitian	23
3.3 Definisi Operasional Variabel	23
3.4 Subjek Penelitian.....	23
3.5 Prosedur Penelitian.....	23
3.6 Teknik Pengumpulan Data	24

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	27
4.1 Hasil Penelitian.....	27
4.2 Pembahasan	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
5.1 Kesimpulan.....	71
5.2 Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	73
LAMPIRAN.....	76

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Jenis-Jenis Mathematical Thinking (Karadar,2009)	6
Gambar 4. 1 Apersepsi Tentang Barisan dan Deret Aritmatika.....	34
Gambar 4. 2 Masalah 1	35
Gambar 4. 3 Masalah 2	36
Gambar 4. 4 Masalah 3	36
Gambar 4. 5 Jawaban Kelompok 2 Nomor 2 Masalah 1	37
Gambar 4. 6 Jawaban Kelompok 2 Nomor 3 Masalah 1	38
Gambar 4. 7 Jawaban kelompok 5 Nomor 4 Masalah 1	39
Gambar 4. 8 Jawaban Kelompok 5 Nomor 5 Masalah 2	40
Gambar 4. 9 Jawaban Kelompok 1 Masalah 3.....	41
Gambar 4. 10 Jawaban Kelompok 1 Masalah 3.....	42
Gambar 4. 11 Guru Melakukan Evaluasi	42
Gambar 4. 12 Siswa Menyimpulkan Kegiatan Pembelajaran.....	43
Gambar 4. 13 Apersepsi Tentang Deret Geometri.....	44
Gambar 4. 14 Masalah 1	45
Gambar 4. 15 Masalah 2	45
Gambar 4. 16 Masalah 3	46
Gambar 4. 17 Jawaban Kelompok 6 Nomor 2 Masalah 1	47
Gambar 4. 18 Jawaban Kelompok 6 Nomor 3 Masalah 1	47
Gambar 4. 19 Jawaban Kelompok 1 Nomor 4 Masalah 1	48
Gambar 4. 20 Jawaban Kelompok 4 Nomor 5 Masalah 1	49
Gambar 4. 21 Jawaban Kelompok 5 Nomor 5 Masalah 3	50
Gambar 4. 22 Perwakilan Kelompok Mempresentasikan Hasil Diskusi Kelompoknya	51
Gambar 4. 23 Guru Melakukan Evaluasi.....	52
Gambar 4. 24 Siswa Menyimpulkan Kegiatan Pembelajaran.....	52
Gambar 4. 25 Jawaban Subjek AY pada Soal Nomor 1	5
Gambar 4. 26 Gambar 4. 26 Jawaban Subjek RE pada Nomor 1	57
Gambar 4. 27 Perhitungan RE saat Wawancara	58

Gambar 4. 28 Jawaban Subjek WF Pada Nomor 2	59
Gambar 4. 29 Jawaban Subjek EL pada Nomor 2	61
Gambar 4. 30 Jawaban Subjek HN pada Nomor 2	62
Gambar 4. 31 Jawaban Subjek RP pada Nomor 3	64
Gambar 4. 32 Jawaban Subjek EL pada Nomor 3	66

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Langkah-langkah Pembelajaran PBL.....	10
Tabel 2. 2 Hubungan Representation dengan PBL	14
Tabel 3. 1 Kategori Mathematical Thinking Aspek Representation Siswa	26
Tabel 4. 1 Komentar dan Saran Validator serta Keputusan Revisi	27
Tabel 4. 2 Hasil Validasi Instrumen.....	29
Tabel 4. 3 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran.....	33
Tabel 4. 4 Persentase Mathematical Thinking Aspek Representation yang Muncul Pada Jawaban Siswa	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Usul Judul Penelitian	77
Lampiran 2. Permohonan SK Pembimbing	78
Lampiran 3. SK Pembimbing.....	79
Lampiran 4. Permohonan Izin Penelitian.....	81
Lampiran 5. Izin Penelitian Dekanat.....	82
Lampiran 6. Izin Penelitian Dinas Provinsi	83
Lampiran 7. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	84
Lampiran 8. Permohonan Validasi Instrumen Penelitian	85
Lampiran 9. Lembar Validasi RPP Sebelum Revisi	87
Lampiran 10. Lembar Validasi RPP Setelah Revisi	93
Lampiran 11. Validasi LKPD Sebelum Revisi	99
Lampiran 12. Lembar Validasi LKPD Setelah Revisi	105
Lampiran 13. Lampiran Soal Tes Sebelum Revisi.....	108
Lampiran 14. Lembar Validasi Setelah Revisi	114
Lampiran 15. Surat Pernyataan Validasi.....	120
Lampiran 16. Lembar Validasi Bahan Ajar Sebelum Revisi	122
Lampiran 17. Lembar Validasi Bahan Ajar Setelah Revisi	128
Lampiran 18. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	131
Lampiran 19. Lembar Soal	145
Lampiran 20. Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan 1	153
Lampiran 21. Lembar Kerja Peserta Didik Pertemuan 2	166
Lampiran 22. Jawaban Soal Nomor 1	189
Lampiran 23. Jawaban Soal Nomor 2	191
Lampiran 24. Jawaban Soal Nomor 3	192
Lampiran 25. Kartu Bimbingan Skripsi.....	194
Lampiran 26. Kemunculan Indikator <i>Mathematical Thinking</i> aspek <i>Representation</i>	196
Lampiran 27. Absen Siswa	198
Lampiran 28. Lembar Hasil Cek Plagiat.....	200

Lampiran 29. Lembar Bukti Submit Artikel..... 201

REPRESENTASI MATEMATIS SISWA KELAS XI MELALUI MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*

Ervina Dwi Wahyuni¹, Ely Susanti²

¹Mahasiswa Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

²Dosen Pendidikan Matematika, Universitas Sriwijaya

e-mail: ervinadwiachmad@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif yang bertujuan mengetahui *mathematical thinking* aspek *representation* siswa kelas XI dengan model *Problem Based Learning* (PBL) pada materi barisan dan deret geometri. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Indralaya Utara. Hasil penelitian menunjukkan *mathematical thinking* aspek *representation* siswa dengan dilakukannya pembelajaran PBL pada materi barisan dan deret geometri yang dominan dilakukan siswa adalah *visual representation* dan *symbolic representation*. Sedangkan *mathematical thinking* aspek *representation* siswa yang kadang-kadang muncul adalah *algebraic representation*. Adapun *mathematical thinking* aspek *representation* yang jarang muncul pada siswa yaitu indikator *numeric representation*. *Representation* ini paling banyak dilakukan oleh siswa pada soal nomor 1 saja. Hal ini berarti bentuk soal juga mempengaruhi siswa dalam menentukan *mathematical thinking* aspek *representation* yang digunakan.

Kata kunci : Mathematical Thinking, Representation, Problem Based Learning

Mengetahui,
Koordinator Program Studi,

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

Dosen Pembimbing,

Dr. Ely Susanti, M.Pd.
NIP 198009292003122002

MATHEMATICAL REPRESENTATION OF 11th GRADE STUDENTS THROUGH PROBLEM BASED LEARNING MODELS

Ervina Dwi Wahyuni¹, Ely Susanti²

¹Student of Mathematics Education, Sriwijaya University

²Lecturer of Mathematics Education, Sriwijaya University

e-mail: ervinadwiachmad@gmail.com

ABSTRACT

This research is a quantitative descriptive study that aims to find out the mathematical thinking aspects representation of 11th grade students with Problem Based Learning (PBL) models on geometrical sequences and series. The subject of this research is the students of 11 science 1 of Senior High School 1 Indralaya Utara. The results showed mathematical thinking aspects of student representation by doing PBL learning on material geometrical sequences and series that were dominantly done by students were visual representation and symbolic representation. While mathematical thinking aspects of student representation that sometimes arises is algebraic representation. The mathematical thinking aspects of representation that rarely appears in students is the numeric representation. This representation is most often done by students in problem number 1 only. This means that the form of the problem also affects students in determining the mathematical thinking aspects of the representation used.

Keyword : Mathematical Thinking, Representation, Problem Based Learning

The Head of Mathematics Education
Study Program,

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

Supervisor,



Dr. Ely Susanti, M.Pd.
NIP 198009292003122002

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Berpikir merupakan suatu proses kognitif, suatu tindakan mental dalam memperoleh pengetahuan (Hassoubah, 2008). Proses berpikir berhubungan dengan tingkah laku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif seseorang yang melakukannya. Menurut Purwanto (2002) berpikir adalah suatu keaktifan pribadi manusia yang mengakibatkan penemuan yang terarah kepada suatu tujuan.

Dalam pembelajaran matematika salah satu aspek yang penting adalah *mathematical thinking*, khususnya dalam pembelajaran matematika di Indonesia. Berpikir matematis (*Mathematical Thinking*) adalah cara berpikir yang berkaitan dengan proses matematika atau cara berpikir dalam menyelesaikan permasalahan matematika dengan cara yang sederhana atau kompleks (Suryati, 2014). Menurut Meltzer (2002) *Mathematical Thinking* sangat diperlukan siswa, terkait dengan kebutuhan siswa untuk memecahkan masalah yang dihadapinya sehari-hari. Didukung oleh Stacey (2006) yang mengungkapkan bahwa tujuan pembelajaran matematika yang paling dasar salah satunya yaitu siswa dapat berpikir matematis dan menggunakan pemikiran matematika dalam memecahkan masalah.

Karadag (2009) mengkategorikan *mathematical thinking* menjadi 7 tema utama yaitu salah satunya adalah *representation*. Representasi adalah menuangkan ide-ide matematis dari siswa yang digunakan sebagai bentuk pengganti situasi masalah untuk menemukan solusi masalah yang sedang dihadapi siswa sebagai hasil dari interpretasi pikirannya (Fadillah, 2010). Senada dengan NCTM (2000) representasi adalah pusat studi matematika. Siswa dapat mengembangkan dan memperdalam pemahaman mereka tentang konsep dan hubungan matematika ketika mereka membuat, membandingkan, dan menggunakan berbagai representasi. Representasi bisa dalam bentuk grafik, gambar, simbol, dan lainnya yang dapat membantu siswa mengkomunikasikan pemikiran mereka. Sehingga representasi merupakan salah satu kunci keterampilan komunikasi matematika. Dari hasil temuan (Hudoyono, 2002) yang menyatakan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menentukan apa yang diketahui dari soal cerita atau mengubah

soal cerita kedalam bentuk model matematika. Hal tersebut mengakibatkan siswa kebingungan dalam menentukan langkah penyelesaian dari soal cerita yang diberikan. Didukung oleh (Mulyono, 1999) bahwa kesalahan umum siswa dalam mengerjakan tugas matematika salah satunya yaitu karena kurangnya pengetahuan tentang simbol dan kekeliruan dalam proses perhitungan. Barisan dan deret merupakan salah satu materi yang terdapat dalam pelajaran matematika, dalam kehidupan sehari-hari banyak persoalan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan kaidah barisan maupun deret. Salah satu kompetensi yang ada dalam materi tersebut mengharapkan siswa mampu menerapkan konsep barisan dan deret. Dalam soal ujian nasional, materi ini tergolong materi yang sering muncul. Oleh sebab itu, materi barisan dan deret sangat penting diajarkan agar siswa mampu menyelesaikan permasalahan dengan baik. Menurut (Hardiyanti, 2016) dalam proses pembelajaran di kelas sering terlihat bahwa siswa banyak mengalami kesulitan dalam mempelajari materi barisan dan deret, salah satunya yaitu materi barisan geometri.

Akan tetapi faktanya pembelajaran matematika di sekolah masih belum mampu mengembangkan representasi matematis siswa. Hal ini dapat terlihat dari penyampaian pembelajaran matematika oleh guru yang masih terpaku pada buku teks, dan cara pengajaran matematika yang masih terbiasa dengan penyajian materi, memberikan contoh soal, dan meminta siswa untuk mengerjakan soal-soal latihan, sehingga belum memungkinkan untuk menumbuhkan atau mengembangkan representasi secara optimal. Dari hasil penelitian Herlina (2017), masih banyak siswa yang belum mampu merepresentasikan data dengan tepat. Hutagaol (2013) menyatakan bahwa permasalahan pembelajaran matematika, yaitu kurang berkembangnya representasi siswa, karena siswa tidak diberi kesempatan untuk menghadirkan representasinya sendiri tetapi harus mengikuti apa yang sudah dicontohkan oleh gurunya. Pada pembelajaran materi barisan dan deret menurut (Pandjo, 2003) lebih menekankan kepada penghafalan rumus suku ke- n (U_n) dan rumus jumlah n -suku pertama(S_n). Hal ini sejalan dengan temuan penelitian (As.ary, 2002) yang menyatakan bahwa guru lebih cenderung menekankan rumus-rumus umum tanpa memahami dari mana asalnya. Oleh sebab

itu sebelum melaksanakan pembelajaran hendaknya guru merencanakan model yang sesuai untuk diterapkan pada materi yang akan diajarkan. Model pembelajaran yang diharapkan sesuai untuk mengembangkan *Mathematical Thinking* aspek *Representation* siswa adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL).

Menurut Supinah dan Titik (2010), PBL adalah model pembelajaran yang dimulai dengan pemberian suatu permasalahan yang terkait dengan kehidupan nyata sehari-hari. Selanjutnya siswa menyelesaikan masalah tersebut untuk menemukan pengetahuan baru. Sejalan dengan itu Astuti (2016) mengungkapkan pembelajaran PBL terdapat penggabungan ide-ide setiap siswa yang mereka ungkapkan dalam bentuk gambar, grafik, model matematika, kata-kata teks tertulis, maupun penarikan kesimpulan yang semuanya dihasilkan dengan penggabungan ide dalam pemecahan satu soal.

Berdasarkan pemaparan di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan sebuah penelitian yang berjudul **“Representasi Matematis Siswa Kelas XI Melalui Model *Problem Based Learning*”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas maka rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Representasi Matematis Siswa Kelas XI Melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Barisan dan Deret Geometri?”.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Representasi Matematis Siswa Kelas XI Melalui Model *Problem Based Learning* pada Materi Barisan dan Deret Geometri.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi guru, siswa dan peneliti lain yaitu :

1.4.1 Bagi Siswa

Dapat mengetahui Representasi Matematis siswa pada materi barisan dan deret geometri sehingga hal tersebut dapat memotivasi dan melatih siswa dalam persoalan matematika.

1.4.2 Bagi Guru

Dapat dijadikan sebagai salah satu referensi dalam memilih model pembelajaran yang sesuai untuk memperlihatkan Representasi Matematis siswa pada materi barisan dan deret geometri.

1.4.3 Bagi Peneliti

Dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abidin, Y. (2014). *Desai Sistem Pembelajaran Dalam Konteks Kurikulum 2013*. Bandung : PT Refika Aditama
- Astuti, D. 2016. *Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Representasi Matematis Siswa*. Lampung : FKIP Universitas Lampung
- Astuti, E. P. (2017), *Representasi Matematis Mahasiswa Calon Guru dalam Menyelesaikan Masalah Matematika*. Jurnal Tadris Matematika. Vol. 10, No.1
- BAL, A. P. (2014). *The Examination of Representations used by Classroom Educational Sciences: Theory & Practice*. 14 (6): 2349-2365
- Breen, S., & O'Shea, A. (2010). *Mathematical Thinking and Task Design*. Bulletin of the Irish Mathematical Society.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dewanto, D. (2007). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Mulaspekl Matematis Mahasiswa melalui Belajar Berbasis Masalah*. Disertasi SPs UPI
- Dian, R. P. (2017). *Analisis Kemampuan Representasi Matematis Peserta Didik dalam Menyelesaikan Masalah Barisan dan Deret Aritmetika Kelas XI SMA Negeri 1 Wirosari Grobogan*. Semarang : Skripsi UIN Walisongo
- Fadillah, S. (2010). Meningkatkan Kemampuan Representasi Mulaspekl Matematis, Pemecahan Masalah Matematis dan Self Esteem siswa SMP melalui Pembelajaran dengan Pendekatan Open Ended. Jurnal Pendidikan Matematika. Vol 2, No,2.
- Fazio, L. K., Bailey, D. H., Thompson, C. A., & Siegler, R. S. (2014). *Relations of Different Types of Numerical Magnitude Representations to Each Other and to Mathematics Achievement*. Journal of Experimental Child Psychology. 123 : 53-72
- Goldin, G.A., Kaput, J.J. (2015). A Joint Perspective on The Idea of Representation in Learning and Doing Mathematics. *ResearchGate*. Diakses Maret 2019 dari <https://www.researchgate.net/publication/269407907>
- Hardiyanti, A.(2016). *Analisis Kesulitan Siswa Kelas IX SMP dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Barisan dan Deret*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Hassoubah, Z. I. (2008). *Mengasah Pikiran Kreatif Dan Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Hayatunnizar. (2017). *Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Melalui Penerapan Model Problem Base Learning*. Jurnal Didaktik Matematika
- Hutagaol, K. (2013). *Pembelajaran Konstektual untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. Jurnal Ilmiah.
- Ismail. (2002). *Pembelajaran Berdasarkan Masalah (Problem Based Instruction): Apa, Bagaimana, dan Contoh pada Subpokok Bahasa Statistika*.

- Proseding Seminar Nasional Paradigma Baru Pembelajaran MIPA. Kerja Sama Dirjen Dikti Depdiknas dengan (JICA-IMSTEP).*
- Jihad, A., & Haris, A. (2013). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Karadag, Z. (2009). *Analyzing Student's Mathematical Thinking in Technology-Supported Environments*. Thesis, Toronto: Department of Curriculum, Teaching and Learning Ontario Institute for the Studies in Education of the University of Toronto.
- Kilpatrick, J., Swafford, J., & Findell, B. (2001). *Adding it up: Helping children learn mathematics*. Washington, DC: National Academy Press.
- Liu, Min. (2005). *Motivating Students Through Problem-based Learning*. University of Texas : Austin.
- Mason, J. Burton, L. and Stacey, K. (1982) *Thinking Mathematically*. London: Pearson.
- Meltzer, D. . (2002). *The Relationship between Mathematics Preparation and Conceptual Learning Grains in Physic: A Possible "Hidden Variable" in Diagnostice Pretest Scores*. American Jounal Physics.
- Moleong, Lexy J. 2007. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : Remaja Rosdakarya
- Mulyono, Abdurrahman. (1999). *Pendidikan bagi anak berkesulitan belajar*. Jakarta: PT. Rieneka Cipt
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Posamentier, A. S. & Krulik, S. (1998). *Problem Solving Strategies for Efficient and Elegant Solutions, A Resource for the Mathematics Teacher*. California: Corwin Press.
- Purwanto, N. (2002). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rusdakarya.
- Rusman. (2012). *Model-Model Pembelajaran*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Schoenfeld, A. H. (1992). *Problem solving, metacognition, and sense making in mathematics. Handbook of research on mathematics teaching and learning*. Learning to think mathematically .
- Shoimin, Aris. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Supinah. & Titik, S. 2010. *Modul Matematika SD Program BERMUTU: Pembelajaran Berbasis Masalah Matematika di SD*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (PPPPTK) Matematika
- Suryati, T. S. (2014). *Improving Students' Mathematical Thinking And Disposition Through Probing And Pushing Questions*. Jurnal Matematika Integratif.
- Trianto. (2010). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wiersma, William. (1986). *Research methods in education: an introduction*. Massachusetts: Allyn and Bacon, Inc
- Yusuf, R. (2014). *Kinerja Balai Besar Pom Yogyakarta Dalam Pengawasan Produk Obat Dan Makanan Yang Mengandung Zat Berbahaya*. Retrieved

Mei 04, 2019, from http://eprints.uny.ac.id/21822/1/1/J_2014.Qualitative_Data_Analysis,_A._Methods_Sourcebook_Edition_3.pdf.