

**PENALARAN MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN
PENDEKATAN PMRI DAN LSLC PADA MATERI POLA
BILANGAN DI KELAS VIII**

SKRIPSI

Oleh
Iga Octriana
NIM : 06081181520081
Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

2018

**PENALARAN MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN
PENDEKATAN PMRI DAN LSLC PADA MATERI POLA
BILANGAN DI KELAS VIII**

SKRIPSI

oleh
Iga Octriana
NIM: 06081181520081
Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:
Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si
NIP.196908141993022001

Mengetahui
Ketua Jurusan, **Ketua Program Studi,**


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


Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001

**PENALARAN MATEMATIS SISWA MENGGUNAKAN
PENDEKATAN PMRI DAN LSLC PADA MATERI POLA
BILANGAN DI KELAS VIII**

SKRIPSI

oleh
Iga Octriana
NIM: 06081181520081
Program Studi Pendidikan Matematika

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu
Tanggal : 19 Desember 2018

TIM PENGUJI

1. Ketua : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si
2. Anggota : Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
3. Anggota : Dr. Somakim



Indralaya, Desember 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi,



Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D.
NIP. 196403111988032001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Iga Octriana

Nim : 06081181520081

Program studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan bahwa skripsi yang saya tulis dengan judul “Penalaran Matematis Siswa Menggunakan Pendekatan PMRI dan LSLC pada Materi Pola Bilangan di Kelas VIII” diselesaikan oleh saya sendiri, berdasarkan data yang diperoleh dari hasil penelitian, pengamatan, pengolahan data, serta pemikiran saya dengan pengarahan dari para pembimbing yang telah ditetapkan. Karya ilmiah yang saya tulis ini bukan merupakan duplikasi dari karya ilmiah yang pernah dibuat oleh orang lain atau merupakan jiplakan karya tulis orang lain serta bukan terjemahan dari karya tulis orang lain. Pernyataan ini saya tulis dengan sebenar-benarnya dan saya bersedia menanggung segala akibat yang timbul jika pernyataan yang saya tulis ini tidak benar.

Palembang, Desember 2018

Yang membuat pernyataan



Iga Octriana

NIM. 06081181520081

Bismillahirrahmaanirrahim...

Segala puji dan syukur bagi ﷺ Subhaanahu wa ta’ala, atas segala nikmat yang diberikan dalam hidup hingga skripsi ini bisa diselesaikan dengan baik.

Skripsi ini kupersembahkan kepada...

Orangtua-ku ; Ayah Asri Juanda, dan Ibuk Windy Yulia Diana
Yang telah berjasa dan tak pernah berhenti memberi dukungan yang luar biasa.

Adikku ; Zulkifli Wijaya dan Qinara Azzahra
Yang telah menjadi saudara terbaik serta teman setia dalam hidupku.

Sahabat sekaligus keluargaku ;
Blur (Tatak, sarik, upik, oyen, memed, adi, adit, andy) yang telah memberi warna terbaik dalam kehidupan kampusku,
The Queen’s Army (adi, memed, linda, alma)
My Unlive Supporter : Miranti, Tiut, Kak Suep, Kak Yuman

Keluarga Besar HIMMA FKIP UNSRI, Himmelaya 15, BO Cendekia KM FKIP UNSRI,
Asrama Palembang, Laskar Totalitas Perjuangan, dan HIBALLAH

Dosen Pembimbing, seluruh dosen Pendidikan Matematika, serta Almamaterku

MOTTO

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan” QS Al-insyirah:5

“Saat ﷺ mendorongmu ke tebing, hanya ada dua hal yang mungkin terjadi. Mungkin saja Ia menangkapmu atau Ia ingin kau belajar caranya untuk terbang”

PRAKATA

Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Jurusan Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam penyusunan skripsi ini, penulis dibantu oleh sejumlah pihak.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada dosen pembimbing, Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si atas bimbingan dan pengalaman yang diberikan selama proses penyusunan skripsi ini. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada Prof. Sofendi, M.A., Ph.D., Dekan FKIP Unsri, Cecil Hilttrimartin, M.Si., Ph.D., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Cecil Hilttrimartin, M.Si., Ph.D., Dra. Nyimas Aisyah, M.Pd., dan Dr. Somakim sebagai anggota pengaji yang telah memberikan saran dan masukan dalam yang berguna untuk perbaikan skripsi ini.

Selanjutnya, penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada Nurjannah, S.Pd, M.Pd sebagai guru model dalam penelitian ini, kepala sekolah dan siswa-siswi VIII.2 SMP Negeri 1 Palembang dan semua pihak yang telah terlibat dalam penyusunan skripsi ini hingga selesai.

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

Palembang, Desember 2018
Penulis,

Iga Octriana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBERAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xiv
 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 Kemampuan Penalaran Matematika	5
2.2 Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	7
2.3 Kemampuan Penalaran dengan Pendekatan PMRI	11
2.4 Lesson Study for Learning Community (LSLC)	12
2.5 Hubungan PMRI dan Lesson Study for Learning Community (LSC)	16
2.6 Pola Bilangan	18
2.7 Hubungan PMRI dan Pola Bilangan	19
2.8 Hubungan PMRI, LSLC, dan Materi Pola Bilangan	20
 BAB III METODE PENELITIAN	 22
3.1 Jenis Penelitian	22
3.2 Variabel Penelitian	22
3.3 Definisi Operasional Variabel	22
3.4 Subjek Penelitian	22
3.5 Prosedur Pelaksanaan Penelitian	22
3.6 Teknik Pengumpulan Data	25
3.7 Teknik Analisis Data	26

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil Penelitian	28
4.2 Pembahasan	67
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Empat tahap dalam <i>Lesson Study</i>	13
Gambar 2.2 Pola Susunan Bola	18
Gambar 2.3 Pola susunan bola menjadi bentuk persegi.....	19
Gambar 4.1 Pelaksanaan Sosialisasi LSLC di SMP Negeri 1 Palembang pada 25 September 2018	29
Gambar 4.2 Pelaksanaan Tahap <i>Plan</i> di SMP Negeri 1 Palembang	31
Gambar 4.3 Sarang lebah dan <i>speedometer</i> yang digunakan dalam apersepsi pertemuan pertama	32
Gambar 4.4 Piramida balok kayu yang digunakan dalam apersepsi pertemuan kedua	32
Gambar 4.5 Permasalahan 1 pada LKPD <i>Share Task</i> Pertemuan 1	35
Gambar 4.6 Pengerjaan LKPD <i>share task</i> (pertemuan 1) poin a hingga poin c oleh kelompok Isaac Newton	36
Gambar 4.7 Pengerjaan LKPD <i>share task</i> (pertemuan 1) poin d oleh kelompok Isaac Newton	37
Gambar 4.8 Pengerjaan LKPD <i>share task</i> poin d oleh kelompok John Venn	37
Gambar 4.9 Jawaban LKPD <i>share task</i> (pertemuan 1) poin e oleh kelompok Isaac Newton	38
Gambar 4.10 Permasalahan 2 pada LKPD share task pertemuan 1	38
Gambar 4.11 Jawaban kelompok Card F Galles untuk permasalahan 2, poin a dan b	38
Gambar 4.12 Jawaban peserta didik untuk permasalahan 2 <i>share task</i> pertemuan 1	39
Gambar 4.13 Strategi kelompok Card F Galles untuk pertanyaan poin e pada permasalahan 2 <i>share task</i> pertemuan 1	39
Gambar 4.14 Strategi kelompok Zhu Chong ZHhi untuk pertanyaan poin e pada permasalahan 2 <i>share task</i> pertemuan 1	39
Gambar 4.15 Jawaban poin f permasalahan 2 share task pertemuan 1 oleh kelompok Zhu Chong Zhi	40
Gambar 4.16 Interaktivitas siswa saat mengerjakan <i>Share Task</i> pertemuan 1	40
Gambar 4.17 Interaktivitas peserta didik kelompok Pascal	41
Gambar 4.18 Permasalahan pembelahan amoeba LKPD <i>jumping task</i> pertemuan 1	41
Gambar 4.19 Jawaban <i>Jumping task</i> pertemuan 1 oleh kelompok Zhu Chong Zhi	41
Gambar 4.20 Jawaban <i>Jumping Task</i> pertemuan 1 oleh kelompok D'Morgan	42
Gambar 4.21 Peserta didik mengerjakan soal evaluasi pertemuan 1 yang diberikan oleh guru	43
Gambar 4.22 Pertemuan kedua tahap pelaksanaan (<i>do</i>)	43
Gambar 4.23 Permasalahan 1 dengan konteks piramida balok kayu pada LKPD <i>Share Task</i> Pertemuan 2	44
Gambar 4.24 Aktivitas Peserta didik menggunakan media balok kayu dalam pengerjaan Permasalahan 1 LKPD <i>Share Task</i> Pertemuan 2	44

Gambar 4.25 Langkah pertama penyelesaian Permasalahan 1 <i>Share Task</i> Pertemuan 2	45
Gambar 4.26 Langkah kedua dan ketiga penyelesaian permasalahan 1 LKPD <i>share task</i> pertemuan 2	45
Gambar 4.27 Persamaan untuk menentukan tingkat ke-n piramida balok kayu... ...	46
Gambar 4.28 Permasalahan 2 dengan konteks susunan kelereng pada LKPD <i>Share Task</i> Pertemuan 2.....	46
Gambar 4.29 Peserta didik menggunakan balok kayu sebagai media untuk menemukan pola pada permasalahan 2 LKPD <i>share Task</i> pertemuan 2.....	46
Gambar 4.30 Jawaban peserta didik untuk langkah penyelesaian 1 dan 2 pada permasalahan 2 LKPD <i>share task</i> pertemuan 2	47
Gambar 4.31 Jawaban peserta didik untuk langkah penyelesaian 1 dan 2 pada permasalahan 3 LKPD <i>share task</i> pertemuan 2	47
Gambar 4.32 Jawaban peserta didik untuk langkah penyelesaian 4 pada permasalahan 2 LKPD <i>share task</i> pertemuan 2	48
Gambar 4.33 Jawaban permasalahan 2 LKPD <i>Share Task</i> Pertemuan 2 oleh peserta didik	48
Gambar 4.34 Interaktivitas pada kelompok Zhu Chong Zhi saat mengerjakan LKPD <i>Share Task</i> Pertemuan 2	49
Gambar 4.35 Peserta didik kelompok Zhu Chong Zhi yang ditunjuk guru untuk mempresentasikan jawabannya.....	49
Gambar 4.36 Permasalahan pada LKPD <i>Jumping Task</i> pertemuan 2	49
Gambar 4.37 Peserta didik menyelesaikan permasalahan pada LKPD <i>Jumping Task</i> pertemuan 2 dengan menggambarkan pola yang terbentuk	50
Gambar 4.38 Penyelesaian permasalahan pada LKPD <i>jumping task</i> pertemuan 2 oleh kelompok Card F Galles	50
Gambar 4.39 Penyelesaian permasalahan LKPD <i>Jumping Task</i> pertemuan 2 oleh kelompok John Venn	51
Gambar 4.40 Aktivitas peserta didik selama mengerjakan LKPD <i>jumping task</i> pertemuan 2. (1).....	51
Gambar 4.41 Interaktivitas oleh dua peserta didik dalam mempresentasikan jawaban LKPD <i>Jumping Task</i> pertemuan 2 yang telah dikerjakannya	52
Gambar 4.42 Soal tes nomor 1 pertemuan pertama	55
Gambar 4.43 Jawaban peserta didik dan penskoran soal nomor 1 pertemuan pertama.....	55
Gambar 4.44 Soal Tes Nomor 2 Pertemuan 1	56
Gambar 4.45 Jawaban peserta didik dan penskoran soal nomor 2 pertemuan pertama.....	56
Gambar 4.46 Soal tes nomor 1 pertemuan kedua	57
Gambar 4.47 Jawaban peserta didik dan penskoran soal nomor 1 pertemuan kedua.....	57
Gambar 4.48 Jawaban soal nomor 1 indikator 1.....	58
Gambar 4.49 Jawaban soal nomor 1 indikator (2).....	59
Gambar 4.50 Jawaban nomor 1 indikator 3.....	60
Gambar 4.51 jawaban nomor 1 indikator 3 (2).....	60
Gambar 4.52 jawaban nomor 1 indikator 3 (3).....	61
Gambar 4. 53 Jawaban nomor 2.....	62

Gambar 4. 54 jawaban nomor 2 (2).....	63
Gambar 4. 55 Jawaban nomor 3 indikator 1.....	64
Gambar 4. 56 Jawaban nomor 3 indikator 1 (2).....	64
Gambar 4. 57 Jawaban nomor 3 indikator 1 (3)	64
Gambar 4. 58 Jawaban nomor 3 indikator 2.....	65
Gambar 4. 59 Jawaban nomor 3 indikator 2 (2).....	65
Gambar 4. 60 Jawaban nomor 3 indikator 2 (3).....	65
Gambar 4. 61 Jawaban nomor 3 indikator 2 (4).....	66
Gambar 4. 62 Jawaban nomor 3 indikator 2 (5).....	66
Gambar 4. 63 Jawaban nomor 3 indikator 3.....	67
Gambar 4.64 Temuan Observer 1 pada Pertemuan pertama.....	68
Gambar 4.65 Jawaban PD1 untuk LKPD <i>share task</i>	69
Gambar 4.66 Jawaban tes PD1	70
Gambar 4.67 Jawaban LKPD <i>share task</i> pertemuan 2 teman kelompok PD3....	71
Gambar 4.68 Jawaban LKPD <i>share task</i> pertemuan 2 oleh PD3	71
Gambar 4.69 Jawaban tes PD3.....	71

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Proses pembelajaran dengan pendekatan PMRI dan LSLC	16
Tabel 3.1 Rubrik Penskoran Soal Penalaran (Modifikasi Thompson, 2006).....	27
Tabel 4.1 Jadwal Kegiatan Penelitian.....	28
Tabel 4.2 Komentar, Saran, dan Keputusan Validasi untuk Lembar Observasi Kegiatan Pembelajaran, Lembar Observasi Kegiatan Siswa, dan Pedoman Wawancara.....	30
Tabel 4.3 Komentar, saran, dan keputusan validasi RPP, LKPD, dan Soal Tes ...	33
Tabel 4.4 Frekuensi peserta didik yang memenuhi kemampuan penalaran	58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar Usulan Judul Skripsi	80
Lampiran 2. Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi	81
Lampiran 3. Surat Izin Penelitian dari DEKAN FKIP UNSRI.....	82
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Kota Palembang	83
Lampiran 5. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di SMP Negeri 1 Palembang.....	84
Lampiran 6. Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian.....	85
Lampiran 7. Lembar Validasi Instrumen Penelitian	86
Lampiran 8. Surat Pernyataan Validasi.....	100
Lampiran 9. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 1	102
Lampiran 10. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Pertemuan 2.....	111
Lampiran 11. LKPD Sharing Task Pertemuan 1	119
Lampiran 12. LKPD Sharing Task Pertemuan 2	123
Lampiran 13. LKPD <i>Jumping Task</i> Pertemuan 1	127
Lampiran 14. LKPD <i>Jumping Task</i> Pertemuan 2	128
Lampiran 15. Iceberg Pembelajaran menggunakan PMRI	129
Lampiran 16. Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	130
Lampiran 17. Kartu Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa	132
Lampiran 18. Soal Tes Kemampuan Penalaran Matematis Siswa.....	135
Lampiran 19. Pedoman Penskoran.....	137
Lampiran 20. Hasil Jawaban Siswa pada LKPD sharing task pertemuan 1	138
Lampiran 21. Hasil Jawaban Siswa pada LKPD sharing task pertemuan 2	140
Lampiran 22. Hasil Jawaban Siswa pada LKPD jumping task pertemuan 1.....	142
Lampiran 23. Hasil Jawaban Siswa pada LKPD jumping task pertemuan 2.....	143
Lampiran 24. Hasil Jawaban Siswa pada soal tes kemampuan penalaran matematis siswa	144
Lampiran 25. Transkrip Wawancara.....	146
Lampiran 26. Bukti Cek Plagiat	150

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan penalaran matematis siswa setelah dilaksanakan pembelajaran menggunakan pendekatan PMRI dan LSLC pada materi pola bilangan di kelas VIII. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.2 SMP Negeri 1 Palembang yang berjumlah 32 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, pemberian soal tes berjumlah 3 soal yang berbentuk uraian, dan wawancara. Analisis data yang digunakan adalah deskriptif. Setelah dilakukan penelitian, diperoleh hasil kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII.2 pada materi pola bilangan sudah banyak yang muncul meskipun masih ada siswa yang tidak memunculkan indikator kemampuan penalaran matematisnya. Indikator yang paling banyak muncul adalah indikator mengajukan dugaan pada soal nomor 1 dan indikator yang paling jarang muncul adalah indikator menarik kesimpulan logis pada soal nomor 3.

Kata kunci: Penalaran matematis, pola bilangan, PMRI, LSLC.

ABSTRACT

This study aims to determine the students' mathematical reasoning abilities after learning using the PMRI and LSLC is done approach to the material of number patterns in class VIII. This type of research is descriptive. The subjects of this study were students of class VIII.2 Junior High School 1 Palembang amounting to 32 students. Data collection techniques used were observations, giving test questions amounted to 3 questions in the form of descriptions, and interviews. After doing this research, the result showed that students' mathematical reasoning abilities of students class VIII.2 in material of number patterns has emerged even though there are still students who do not show indicators of their mathematical reasoning abilities. The indicator that appears the most is the indicator submittin a guess on question number 1 and the most rare indicator that appears is the indicator draws logical conclusions on question number 3.

Keywords: *Mathematical reasoning, number pattern, PMRI, LSLC*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pola bilangan merupakan pokok bahasan penting dalam matematika. Salahsatu kompetensi pembelajaran matematika dalam Permendikbud nomor 21 tahun 2016 tentang standar isi adalah menjelaskan pola bangun di kehidupan sehari-hari dan memberikan dugaan kelanjutannya berdasarkan pola berulang. Dalam pembelajaran pola bilangan akan disajikan suatu masalah matematika dalam bentuk barisan bilangan, kemudian siswa diminta untuk menentukan pola atau beberapa bilangan selanjutnya (As'ari, dkk, 2017). NCTM (2000) menyebutkan bahwa siswa bisa menggunakan penalaran induktif untuk mencari hubungan matematika melalui belajar pola. Hal ini menunjukkan bahwa dalam pembelajaran matematika pokok bahasan pola bilangan diperlukan kemampuan penalaran yang baik.

Namun pada kenyataannya, siswa mengalami banyak kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal pola bilangan. Sari, Subanji, dan Hidayanto (2016) menyebutkan kesulitan yang dialami siswa berkenaan dengan penalaran yaitu tidak ada siswa yang mampu menuliskan rumus suku ke- n padahal rumus suku ke- n adalah tombak awal dari pembelajaran pola bilangan. Siswa juga mengalami kesulitan dalam pembelajaran pola bilangan berkenaan dengan pemodelan matematis dimana siswa diminta untuk mengamati suatu fenomena dan mengubahnya ke dalam bentuk model matematisnya (Marion, dkk, 2015). Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam menemukan ide pokok yang diinginkan dari permasalahan dan siswa juga kesulitan untuk membuat generalisasi umum yang abstrak pada materi pola bilangan (Sodikin,2010 ; Handayani, dkk, 2015).

Salahsatu faktor penyebab kesulitan siswa dapat dilihat dari kebiasaan belajar mengajar yang diterapkan guru. Guru cenderung mendorong siswa agar menghafalkan konsep dan rumus dan pola pembelajarannya berupa penyampaian pengetahuan dari guru ke siswa (Sato,2014). Proses belajar seperti ini tentu kurang menarik bagi siswa. Sehingga pengajaran matematika harus diperbaiki agar menyenangkan bagi siswa, pengajaran harus dimulai dengan apa yang dipahami oleh siswa (Ahmad,2015). Hal ini juga sesuai dengan Permendikbud No. 22 Tahun 2016

tentang Standar Proses bahwa pembelajaran harus diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis siswa.

Suatu konsep pembelajaran dapat bermakna jika konsep tersebut dikaitkan dengan konteks yang berkenaan dengan kehidupan sehari-hari. Sebaliknya, suatu konsep tidak bermakna jika pengetahuan tersebut tidak dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Mairing, 2017). Untuk meningkatkan kemampuan penalaran yang baik dalam materi pola bilangan, siswa juga dapat belajar dengan menggunakan konteks dalam kehidupan sehari-hari seperti menggunakan model jaring laba-laba (Marion, dkk, 2015), atau pemanfaatan lego (Handayani, dkk, 2015).

Guna memenuhi tuntutan kurikulum 2013 yang tertuang dalam Permendikbud No. 22 Tahun 2016 serta memperbaiki pengajaran matematika, maka diperlukan perbaikan pendekatan dalam pembelajaran. Pendekatan yang sesuai untuk diterapkan adalah pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) karena berpotensi untuk mengembangkan karakter demokratis, kreatif, dan mandiri siswa (Johar, dkk, 2016). Menurut M Sigit Widodo (2014) dalam pembelajaran dengan pendekatan PMRI, siswa diajak berpikir bagaimana menyelesaikan masalah yang sering dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari sebab siswa diajak untuk mengaitkan dan melibatkan lingkungan sekitar pengalaman nyata yang pernah dialami siswa. PMRI juga tepat digunakan sebagai pendekatan dalam pembelajaran dibandingkan dengan pendekatan konvensional ditinjau dari aspek kemampuan penalaran dan komunikasi matematis siswa SMP (Zaini & Marsigit, 2014). Namun Sari & Nurhidayah (2014) menyebutkan bahwa pada saat pelaksanaan pembelajaran PMRI masih kurang optimal karena masih ada beberapa siswa yang pasif dan menggantungkan hasil jawabannya dengan teman yang lain.

Kurikulum 2013 pada perkembangannya didukung oleh berbagai kebijakan yang dikembangkan secara nasional salahsatunya adalah Kompetensi Abad 21. Peningkatan mutu pendidikan abad 21 diwujudkan melalui 4C yang meliputi *communication, collaboration, critical thinking, dan creativity* (Rahmawati, 2016). *Collaboration* mengharuskan siswa untuk bekerjasama dalam kelompok serta

menjalankan tanggung jawab masing-masing. Strategi *collaboration* dapat diterapkan melalui suatu sistem kegiatan *Lesson Study*.

Lesson Study adalah model pembinaan pendidik melalui kaji pembelajaran yang secara kolaboratif dan berkelanjutan berlandaskan prinsip-prinsip kolegialitas dan *mutual learning* berguna untuk membangun *learning community* (Susilo,2013). Terdapat empat tahapan *lesson study* yaitu : “*Plan-Do-See- Re Design*” (Sato,2014).

Arifin (2017) menyebutkan bahwa *Lesson Study* sangat bermanfaat untuk melakukan perbaikan kualitas pembelajaran berkelanjutan sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Umami, Atmojo dan Suyono (2013) bahwa prestasi belajar peserta didik menggunakan model pembelajaran berbasis *Lesson Study* lebih baik dibandingkan pembelajaran matematika konvensional.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, penulis berkeinginan untuk melakukan penelitian yang berjudul **“kemampuan penalaran siswa kelas VIII menggunakan pendekatan PMRI dan Lesson Study for Learning Community (LSC) pada materi pola bilangan”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah **“Bagaimana kemampuan penalaran siswa kelas VIII menggunakan pendekatan PMRI dan Lesson Study for Learning Community (LSC) pada materi pola bilangan?”**

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kemampuan penalaran siswa kelas VIII pada materi pola bilangan menggunakan pendekatan PMRI dan *Lesson Study for Learning Community (LSC)*.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian dapat dijadikan sarana motivasi siswa untuk meningkatkan kemampuan penalarannya, dapat menjadi acuan bagi guru untuk melaksanakan pembelajaran yang tepat sehingga kemampuan penalaran siswa

meningkat, dan menjadi referensi bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian lanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, H. (2015). Efektifitas pendekatan realistik dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematik siswa di Sekolah Menengah Atas Negeri 1 Tembilahan, Inhil, Riau. *Jurnal unsyiah*
- Arieyantini, P., Putri, R.I.I., & Kesumawati, N. (2015) Desain pembelajaran menggunakan konteks perkembangbiakan hewan secara vegetative pada materi bentuk pangkat di sekolah menengah pertama
- Arifin. (2017). Penerapan model penemuan terbimbing pada *lesson study* pembelajaran materi *transformasi* berbantuan *geogebra*. *APOTEMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika.* 3(2)
- Arikunto, S. (2010). *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- As’ari, dkk. (2017). *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester I Edisi Revisi 2017*. Jakarta : Kemendikbud.
- Crompton & Traxler. (2015). Realistic Mathematics Education, Mobile learning and the bridge21 model for 21st-century learning : a perfect storm
- Djaali & Muljono, P. (2008). *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: PT Grasindo
- Disnawati, H., Hartono, Y., & Putri, R.I.I. (2012). Eksplorasi pemahaman siswa dalam pembelajaran bangun datar segi empat di sd menggunakan konteks cak ingkling. *Jurnal phytagoras.* 7(2)
- Fauziyah, Zulkardi & Putri.(2016). Desain Pembelajaran Materi Belah Ketupat Menggunakan Kain Jumputan Palembang untuk Siswa Kelas VII. *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif.* 7(1):31-40
- Handayani, S., Putri, R.I.I., & Somakim. (2015). Pemanfaatan Lego pada Pembelajaran Pola Bilangan. *Jurnal Didaktik Matematika*
- Haris & Jihad. (2013). *Evaluasi pembelajaran*. Jakarta : Multi Presindo
- Haryani,T.M., Putri, R.I.I., & Santoso,B. (2015). Desain pembelajaran dalam memahami konsep luas menggunakan kain motif kotak-kotak di kelas III
- Hermanto. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis Pendekatan pembelajaran kontekstual untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa SMA kelas X semester 2. Disajikan pada *Seminar Nasional STKIP PGRI Sumatera Barat*
- Higgins, K.N., et al. (2016). Investigating Student Use of Electronic Support Tools and Mathematical Reasoning. *Contemporary Educational Technology.* 7(1) : 1-24

- Hobri. (2009). *Model-model pembelajaran inovatif*. Jember : Center for society studies
- Johar, R., Zubaidah, T., Mariana, N. (2016). Upaya guru mengembangkan karakter siswa melalui pembelajaran matematika dengan pendekatan realistic pada materi perkalian. *Jurnal Pendidikan Matematika Sriwijaya*. 10(1) : 96-113
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 21 Tahun 2016 tentang Standar isi pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta : Kemendikbud
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses pendidikan dasar dan menengah*. Jakarta : Kemendikbud
- Kusumaningrum, D.S.(2016) Peningkatan kemampuan penalaran dan kemandirian belajar matematik melalui pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) untuk siswa smp. *Jurnal Buana Ilmu*. 1(1)
- Lestari, N., Hartono,Y., & Purwoko. (2016). Pengaruh pendekatan *open-ended* terhadap penalaran matematika siswa sekolah menengah pertama palembang
- Mairing, J.P. (2017). Kemampuan siswa SMA dalam menyelesaikan masalah sistem persamaan linear tiga variabel
- Marion., Zulkardi, & Somakim. (2015). Desain pembelajaran pola bilangan menggunakan model jaring laba-laba di SMP. *Jurnal Kependidikan..* 45(1):44-61
- Mulyana, A., Sumarmo, U. (2015). Meningkatkan kemampuan penalaran matematik dan kemandirian belajar siswa SMP melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Didaktik*. 9(1)
- Murwaningsih, U., Astutiningtyas, E.L., & Rahayu,N.T. (2014). “Implementasi Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Realistik di Sekolah Menengah Pertama. *Cakrawala Pendidikan*, 33(3).
- Nurlatifah., W, Aris, H., & Rahayu, W. (2013). Mengembangkan kemampuan penalaran spasial Siswa SMP pada konsep volume dan luas permukaan dengan pendekatan pendidikan matematika Realistik indonesia. Disajikan dalam *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9 November 2013, FMIPA UNY Yogyakarta.
- Purwati,H., & Supandi. (2012). Meningkatkan kompetensi dan profesionalisme dosen melalui *lesson study*
- Putri, R. I. I. (2011). Improving Mathematics Comunication Ability of Students in Grade 2 Thriugh PMRI Approach. *Prosiding, International Seminar and the Fourth National Conference on Mathematics Education*, Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.

- Rahmawati, K. (2016). Pengembangan *E-learning* berbasis *MOODLE* sebagai sumber belajar IPS SMP kelas VII sub tema kegiatan ekonomi dan pemanfaatan sumber daya alam
- Sari, K.C.P & Nurhidayah, D.A. (2014). Penerapan pendekatan pmri untuk meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan bangun ruang sisi datar kelas VIII-b SMP Negeri 1 kecamatan bungkal tahun pelajaran 2013/2014.
- Sari, N.I.P., Subanji., & Hidayanto, E. (2016). Diagnosis kesulitan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan masalah pola bilangan dan pemberian scaffolding. Disajikan dalam *Konferensi Nasional Penelitian Matematika dan Pembelajarannya (KNPMP I)*, 12 Maret 2016, UM Surakarta.
- Sato. (2014). *Dialog dan kolaborasi di sekolah menengah pertama : prakter Learning Community*. Jepang : JICA
- Silvia. (2017). Pengembangan perangkat pembelajaran berbasis pendekatan *model eliciting activities* (meas) untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis kelas X SMA. Disajikan pada *Seminar Nasional STKIP PGRI Sumatera Barat*
- Suhermaan. (2015). Kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika materi pola bilangan dengan pendekatan matematika realistic (PMR). *Aljabar : Jurnal Pendidikan Matematika*. 6(1):81-90
- Sumarmo, U. (2013). *Kumpulan makalah: Berpikir dan disposisi matematik serta pembelajarannya*. Bandung: Jurusan Pendidikan Matematika, FPMIPA UPI.
- Sumartini, T.S. (2015). Peningkatan kemampuan penalaran matematis siswa melalui pembelajaran berbasis masalah. *Jurnal Pendiidkan Matematika*. 5(1)
- Susilo, H. (2013). Lesson study sebagai sarana meningkatkan kompetensi pendidik. Disajikan dalam *Seminar dan Lokakarya PLEASE 2013* , 9 Juli 2013, Sekolah Tinggi Teologi Alethei.
- Tandililing, E. (2012) Implementasi *realistic mathematics education* (RME) di sekolah
- Thompson, J. (2006). *Assesing Mathematical Reasoning : An action research project*. <http://www.msu.edu/thomp603/asses%20reasoning.pdf>. Diakses pada tanggal 19 Maret 2018
- Umami, F., Atmojo, T., & Suyono. (2013). Eksperimentasi pembelajaran matematika dengan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan pendekatan kontekstual berbasis *lesson study* pada materi bangun ruang sisi lengkung ditinjau dari gaya belajar siswa kelas IX MTs negeri kabupaten madiun

- Widodo, M.S. (2014). Keefektifan pembelajaran matematika dengan pendekatan pendidikan matematika realistik indonesia (PMRI) pada materi lingkaran di kelas VIII SMP. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Indonesia (Mathedunesa)*. 3(3)
- Wiwik, putri & somakim.(2016). Desain pembelajaran sudut menggunakan konteks rumah limas di kelas vii. *Jurnal Inovasi pembelajaran*. 2(2)
- Yuanita,P., Zakaria, E., & Marianti, D. (2015) Presentasi matematika siswa pada penerapan pendekatan matematika realistic dalam pelaksanaan *lesson study* di sekolah menengah pertama. Disajikan dalam *7th International Seminar on Regional Education*
- Yuliana. (2015). Penerapan pendekatan pendidikan matematika realistik Indonesia (PMRI) pada pembelajaran matematika siswa kelas VI SD Negeri 11 Lubuk Linggau tahun pelajaran 2014/2015
- Zaini, A., & Marsigit. (2014). Perbandingan keefektifan pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dan konvensional ditinjau dari kemampuan penalaran dan komunikasi matematik siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.1(2)
- Zulkardi & Putri, R. I. I. (2010). Pengembangan Blog Support untuk Membantu Siswa dan Guru Matematika Indonesia Belajar Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI).
- Zulkarnae , R. (2015). Penerapan pendekatan realistik berbantuan ict terhadap kemampuan penalaran matematis siswa kelas VII. *Jurnal Euclid*. 3(2)