

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS
VIII MENYELESAIKAN SOAL FRAMEWORK PISA PADA
MATERI POLA BILANGAN MELALUI PBL**

SKRIPSI

Oleh

Adit Chandra Kira Wijaya

NIM : 06081181520021

Program Studi Pendidikan Matematika



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2018

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS
VIII MENYELESAIKAN SOAL FRAMEWORK PISA PADA
MATERI POLA BILANGAN MELALUI PBL**

SKRIPSI

oleh

Adit Chandra Kira Wijaya

NIM: 06081181520021

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Pembimbing ,

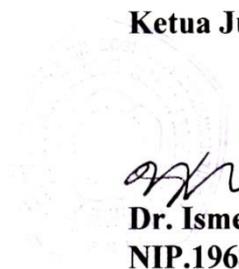
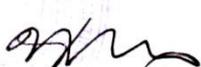


Dr. Ely Susanti, S.Pd., M.Pd.

NIP. 198009292003122002

Mengetahui,

Ketua Jurusan,

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

NIP.196807061994021001

Ketua Program Studi,



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

NIP. 196403111988032001

**KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KELAS
VIII MENYELESAIKAN SOAL FRAMEWORK PISA PADA
MATERI POLA BILANGAN MELALUI PBL**

SKRIPSI

oleh

Adit Chandra Kira Wijaya

NIM:06081181520021

Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu

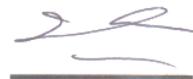
Tanggal : 19 Desember 2018

TIM PENGUJI

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



2. Anggota : Prof. Dr. Zulkardi, M.Ikomp., M.Sc.



3. Anggota : Dr. Darmowijoyo, M.Si.



4. Anggota : Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D.



**Indralaya, Desember 2018
Mengetahui,
Ketua Program Studi,**



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

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Adit Chandra Kira Wijaya

NIM : 06081181520021

Program Studi : Pendidikan Matematika

Menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Menyelesaikan Soal Framework PISA pada Materi Pola Bilangan Melalui PBL” 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 di kemudian 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.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Januari 2019

Yang membuat pernyataan



Adit Chandra Kira Wijaya

NIM. 06081181520021

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala do'a dan puji syukur kehadiran Allah SWT, skripsi ini ku persembahkan untuk :

1. Ayah dan ibu yang sejak lama menemani jejak-jejak menuju keberhasilanku. Berkat motivasi, nasihat, dan do'amumu aku selalu bersemangat menanti dan meraih masa depan. Tidak sebutir cinta pun tertinggal, sungguh cinta ini luar biasa untuk ayah ibu. Kelak, putramu ini akan menjadi perantara syurgamu.
2. Kakak adikku tersayang, Terima kasih atas dukungannya, kalian inspirasi bagiku.
3. Dosen pembimbing Ibu Dr.Ely Susanti, M.Pd. yang selalu memotivasi dan membimbingku dengan penuh kesabaran menuju puncak keberhasilan.
4. Bapak dan Ibu dosen Pendidikan Matematika FKIP UNSRI. Semua ilmu yang telah kau berikan akan kuteruskan bagi generasi harapan yang akan datang. Terima kasih Pak Buk.
5. Kepala sekolah dan seluruh guru SMP Negeri 1 Indralaya Selatan Palembang, Terkhusus Ibu Zainab, S.Pd, M.Pd, Terimakasih atas bantuan dan kesediaannya buk.
6. Siswa-siswiku SMP Negeri 1 Indralaya Selatan, Teruslah semangat karena sukses itu ada pada dirimu nak.
7. Keluarga, teman, serta rekan seperjuangan, "Himmalaya 2015" Terkhusus "BLUR" yang selalu mewarnai hari-hariku dengan penuh canda tawa. Inshaallah keberhasilan bersama kita.

PRAKATA

Skripsi dengan judul “Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Melalui PBL Menggunakan Soal-Soal PISA” 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 kepada ibu Dr. Ely Susanti, S.Pd., sebagai pembimbing atas segala bimbingan yang telah di berikan dalam penulisan skripsi 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, Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberi kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga ditujukan kepada Prof. Dr. Zulkardi, M.Ikomp., M.Sc, Dr. Darmowijoyo, M.Si, dan Nyimas Aisyah, M.Pd., Ph.D , sebagai anggota penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk perbaikan skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terima kasih kepada ibu Weni Dwi Pratiwi, S.Pd., M.Sc. dan ibu Scristia, S.Pd., M.Pd., selaku validator dari instrumen yang telah disusun penulis. Juga bapak Fran Tonet, S.Pd., M.Si selaku kepala sekolah SMP Negeri 1 Indralaya Selatan, Ibu Zainab, S.Pd., M.Pd., selaku guru matematika SMP Negeri 1 Indralaya Selatan, dan siswa siswi kelas VIII.3 SMP Negeri 1 Indralaya Selatan 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, Desember 2018

Penulis

Adit Chandra Kira Wijaya

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN TIM PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
PRAKATA	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
ABSTRAK	xv
 I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
 II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Kemampuan Komunikasi.....	6
2.2 Kemampuan Komunikasi Matematis.....	8
2.3 Kemampuan Komunikasi Matematis Berdasarkan Olivares	9
2.4 <i>Programme for International Student Assessment (PISA)</i>	11
2.5 Kerangka PISA	13
2.5.1 Konten (<i>Content</i>) PISA	13
2.5.2 Konteks (<i>Conteks</i>) PISA	15

2.6 Literasi Matematika	15
2.7 PBL (<i>Problem Based Learning</i>).....	16
2.8 Hubungan Kurikulum 2013 dengan PISA.	18
III. METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Variabel Penelitian.....	20
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	20
3.4 Subjek Penelitian	20
3.5 Waktu dan Tempat Penelitian	20
3.5 Prosedur Penelitian	21
3.5.1 Tahap Persiapan	21
3.5.2 Tahap Pelaksanaan	22
3.5.3 Tahap Akhir.....	22
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	23
3.6.1 Tes Tertulis.....	23
3.6.3 Wawancara	23
3.7 Teknik Analisis Data.....	24
3.7.1 Analisis Data Tes.....	24
3.7.3 Analisis Data Wawancara.....	26
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	28
4.1.1 Deskripsi Tahap Persiapan Penelitian	28
4.1.2 Deskripsi Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	32
4.1.2.1 Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran	32
4.1.2.1.1 Perencanaan Proses Pembelajaran	33

4.1.2.1.2 Pelaksanaan Proses Pembelajaran.....	34
4.1.2.2 Tes Tertulis	43
4.1.2.3 Wawancara.....	43
4.1.3 Deskripsi Tahapan Analisis.....	43
4.1.3.1 Hasil Tes Tertulis dan Kemampuan Komunikasi Matematis	43
4.1.3.2 Hasil Data Tes dan Wawancara	46
4.2 Pembahasan.....	64
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran.....	70
DAFTAR PUSTAKA	71
LAMPIRAN.....	73

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Indikator Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal Matematika Menurut Rafael A. Olivares	10
Tabel 2.2 Hasil PISA dari Tahun 2000-2015.....	12
Tabel 3.1 Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	25
Tabel 3.2 Penskoran Indikator Komunikasi Matematis.....	25
Tabel 4.1 Komentar dan Saran Soal Tes dari Validator serta Keputusan Revisi	29
Tabel 4.2 Komentar dan Saran LKPD dari Validator serta Keputusan Revisi	30
Tabel 4.3 Komentar dan Saran RPP dari Validator serta Keputusan Revisi ...	31
Tabel 4.4 Perencanaan dengan Model PBL	33
Tabel 4.5 Frekuensi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa	44
Tabel 4.6 Frekuensi siswa yang Memenuhi Indikator Komunikasi Matematis	44
Tabel 4.7 Persentase Aspek Komunikasi Matematis	45
Tabel 4.8 Ketercapaian Indikator Komunikasi Matematis SP.....	46

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1 Gambar Pertemuan 1 Kegiatan 1	35
Gambar 4.2 Guru Menjelaskan Permasalahan	35
Gambar 4.3 Hasil Jawaban Siswa untuk Menggambar Pola Selanjutnya.....	36
Gambar 4.4 Guru Membantu Siswa Untuk Mencari Solusidari Permasalahan	36
Gambar 4.5 Salah Satu Jawaban Kelompok untuk Mencari Rumus Pola Bilangan Segitiga	37
Gambar 4.6 Salah Satu Jawaban Kelompok Memberikan Kesimpulan	37
Gambar 4.7 Salah Satu Kelompok Mempersentasikan Hasil Jawabannya.....	38
Gambar 4.8 Guru Memberikan Evaluasi	38
Gambar 4.9 Salah Satu Jawaban Siswa di LKPD	38
Gambar 4.10 Salah Satu Jawaban Kelompok Melengkapi Tabel di LKPD ...	39
Gambar 4.11 Permasalahan yang ada di LKPD Pertemuan II.....	40
Gambar 4.12 Guru Menjelaskan di Depan Kelas	40
Gambar 4.13 Guru Membantu Siswa Untuk Mencari Solusi dari Permasalahan	41
Gambar 4.14 Jawaban Salah Satu Kelompok Menuliskan Informasi Pada LKPD Kegiatan Ke-2	41
Gambar 4.15 Jawaban Salah Satu Kelompok Menjawab dengan Tepat.....	41
Gambar 4.16 jawaban salah satu kelompok pada LKPD kegiatan ke 2	42
Gambar 4.17 mempersentasikan hasil pekerjaan oleh salah satu kelompok	42
Gambar 4.18 guru melakukan evaluasi jawaban kelompok	42

Gambar 4.19 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi untuk soal nomor 1.....	47
Gambar 4.20 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi untuk soal nomor 2.....	49
Gambar 4.21 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sangat tinggi untuk soal nomor 3.....	50
Gambar 4.22 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi untuk soal nomor 1	52
Gambar 4.23 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi untuk soal nomor 2.....	53
Gambar 4.24 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis tinggi untuk soal nomor 3.....	55
Gambar 4.25 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang untuk soal nomor 1	56
Gambar 4.26 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang untuk soal nomor 2	58
Gambar 4.27 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis sedang untuk soal nomor 3	59
Gambar 4.28 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah untuk soal nomor 1	61
Gambar 4.29 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah untuk soal nomor 2	62
Gambar 4.30 Jawaban salah satu subjek dengan kemampuan komunikasi matematis rendah untuk soal nomor 3	63

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....	75
Lampiran 2 Surat Izin Penelitian dari Dekan FKIP UNSRI	77
Lampiran 3 Surat Izin Penelitian dari Pemerintah Kabupaten Ogan Ilir	78
Lampiran 4 Surat Keterangan Penelitian dari SMP Negeri 1 Indralaya	79
Lampiran 5 Surat Permohonan Validasi Instrumen Penelitian.....	80
Lampiran 6 Lembar Validasi Instrumen	82
Lampiran 7 Surat Pernyataan Validasi	84
Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1.....	86
Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2.....	93
Lampiran 10 Lembar Kegiatan Peserta Didik Pertmemuan 1	100
Lampiran 11 Lembar Kegiatan Peserta Didik Pertmemuan 2	105
Lampiran 12 Kisi-kisi Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	109
Lampiran 13 Kartu Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	110
Lampiran 14 Soal Tes Kemampuan Komunikasi Matematis	113
Lampiran 15 Pedoman Penskoran Kemampuan Matematis	117
Lampiran 16 Rubrik Penilaian KemampuanKomunikasi Matematis	120
Lampiran 17 Pedoman Wawancara Kemampuan Komunikasi Matematis	124
Lampiran 18 Ketercapain Indikator Komunikasi Matematis Siswa	125
Lampiran 19 Perhitungan Kategori Kemampuan Komunikasi Matematis.....	126

Lampiran 20 Transkrip Wawancara	127
Lampiran 21 Kartu Bimbingan Skripsi.....	131
Lampiran 22 Bukti Cek Plagiat	133

ABSTRACT

This research is descriptive research that aims to identify students mathematical communication ability in solving PISA problems on numbers pattern material through PBL. The subjects for the research were 28 students from grade VIII.3 of SMP Negeri 1 Indralaya Selatan. The instructional process adjusted with principles and learning phases of PBL approach. The data collection technique used in this research is written test consisted of 3 essay problems and interview in order to obtain supporting data. Based on the result, it is known that students' mathematical communication ability in solving PISA problems on numbers pattern material using PBL approach as follows: 1 student has very high categorized mathematical communication ability, 7 students have high categorized mathematical communication ability, 11 students have moderate categorized mathematical communication ability, and 9 students have low categorized mathematical communication ability. The most frequent ability that appeared was strategic ability and the least frequent one was sociolinguistic ability.

Keywords: mathematical communication ability, PISA, numbers pattern, PBL

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis dalam menyelesaikan soal PISA pada materi pola bilangan melalui PBL. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.3 SMP Negeri 1 Indralaya Selatan yang berjumlah 28 orang. Proses pembelajaran yang berlangsung disesuaikan dengan prinsip dan fase pembelajaran dengan pendekatan PBL. Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah tes tertulis yang terdiri dari 3 soal uraian dan wawancara yang dibutuhkan untuk memperoleh data pendukung. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh gambaran kemampuan komunikasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA pada materi pola bilangan menggunakan pendekatan PBL dengan rincian sebagai berikut : 1 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori sangat tinggi, 7 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori tinggi, 11 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori sedang, dan 9 siswa yang memiliki kemampuan komunikasi matematis terkategori rendah. Kemampuan yang sering muncul adalah kemampuan strategis dan yang paling sedikit muncul kemampuan sosiolinguistik.

Kata-kata kunci: Kemampuan Komunikasi Matematis, PISA, Pola Bilangan PBL.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemampuan komunikasi adalah kemampuan yang harus dimiliki oleh siswa dalam proses standar pembelajaran kurikulum 2013. Proses pembelajaran pada kurikulum 2013 setara dengan proses ilmiah, oleh karena itu kurikulum 2013 menggunakan pendekatan ilmiah atau pendekatan saintifik. Pendekatan saintifik berbasis pada konsep, teori dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan. Menurut Permendikbud No. 81 A tahun 2013 dijelaskan bahwa proses pembelajaran berdasarkan pendekatan saintifik terdiri dari mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi (mengolah informasi) dan mengkomunikasikan, dalam NCTM menyebutkan bahwa standar kemampuan siswa salah satunya yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa, hal ini diperkuat dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Budaya NO. 64 tahun 2013 yang menyatakan bahwa kemampuan dasar yang harus dimiliki siswa adalah kemampuan mengkomunikasikan gagasan matematika dengan jelas.

Kemampuan berkomunikasi dalam matematika menjadi salah satu syarat yang memegang peranan penting karena membantu dalam proses penyusunan pikiran, menghubungkan gagasan dengan gagasan lain sehingga dapat mengisi hal-hal yang kurang dalam seluruh jaringan gagasan siswa. Kemampuan komunikasi matematis ini bukan hanya dalam bentuk tulisan saja namun secara lisan juga, hal ini sejalan dengan pendapat Lidia (2015) yaitu kemampuan komunikasi matematis terbagi menjadi dua yaitu kemampuan komunikasi matematis secara lisan dan secara tertulis, dengan indikator secara lisan yaitu siswa dapat menjelaskan konsep kedalam bahasa matematika, siswa dapat menjelaskan masalah kedalam bahasa matematika, siswa dapat menjelaskan operasi hitung, siswa dapat menjelaskan solusi matematika, dan siswa dapat menuliskan kesimpulan jawaban.

Indikator yang dituntut dalam kemampuan komunikasi matematis adalah kemampuan siswa dalam mengungkapkan ide-ide matematika secara tertulis

maupun lisan dengan menggunakan simbol, notasi, bahasa atau kalimat matematika. Aspek kemampuan komunikasi matematis siswa menurut Rafael A. Olivares (dalam Portia C.Elliott,1996) dapat dilihat dari kemampuan gramatikal (*grammatical competence*), kemampuan sosiolinguistik (*sociolinguistic competence*), kemampuan strategis (*strategic competence*), kemampuan diskusi (*discourse competence*).

Soal-soal PISA sangat erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi matematis. Di dalam soal-soal PISA terdapat delapan ciri kemampuan kognitif matematika yaitu *thinking and reasoning, argumentation, communication, modelling, problem posing and solving, representation and using symbolic, formal and technical language and operations, use of aids and tools*. Kemampuan kognitif matematika itu sangat sesuai dengan tujuan pembelajaran matematika yang terdapat pada kurikulum 2013, salah satunya adalah kemampuan kognitif matematika *communication*. Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 68 Tahun 2013, tentang Kurikulum 2013 Sekolah Menengah Pertama menjelaskan bahwa keikutsertaan Indonesia dalam studi *International Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS)* dan *Program for International Student Assesment (PISA)* merupakan salah satu landasan dalam pengembangan kurikulum di Indonesia (Kemendikbud, 2013).

PISA adalah sebuah studi internasional yang diadakan setiap 3 tahun sekali yang bertujuan megevaluasi sistem pendidikan di seluruh dunia untuk mengukur secara berkala tentang kemampuan dan keterampilan usia 15 dalam membaca (*reading literacy*), matematika (*mathematics literacy*), dan IPA (*scientific literacy*) (OECD, 2013). Soal PISA sangat penting diberikan kepada siswa untuk meningkatkan persaingan di era internasional.

Soal PISA dibuat berdasarkan empat konteks dan konten. Empat konteks matematika tersebut yaitu berkaitan dengan situasi pribadi (*personal*), pekerjaan (*occupational*), bermasyarakat/umum (*societal*), dan ilmiah (*scientific*) (OECD, 2010). Sedangkan empat kontennya yaitu *change and relationship* (perubahan dan hubungan), *space and shape* (ruang dan bentuk), *quantity* (kuantitas), dan

uncertainly (ketidakpastian dan data) (OECD, 2013). Berdasarkan hasil survei tiga tahunan Programme for International Student Assessment (PISA) pada tahun 2015, Indonesia secara umum berada pada peringkat 62 dari 70 negara dan untuk matematika berada pada peringkat 8 terendah dengan skor 386 (OECD, 2018). Hasil tersebut menunjukkan bahwa kemampuan siswa Indonesia masih tergolong rendah dan belum terbiasa dengan soal-soal yang menuntut siswa untuk berpikir, bernalar, dan berkomunikasi matematis.

Sejauh ini hasil study PISA menunjukkan bahwa capaian anak Indonesia belum memuaskan terkhusus dalam aspek literasi matematika. PISA yang diselenggarakan oleh *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD) bertujuan untuk mengetahui literasi matematika siswa terhitung sejak tahun 2000 menempatkan Indonesia pada posisi 39 dari 41 negara dengan nilai 367, tahun 2003 pada posisi 38 dari 40 negara dengan nilai 360, tahun 2006 pada posisi 50 dari 57 negara dengan nilai 391, tahun 2009 pada posisi 61 dari 65 negara dengan nilai 371, tahun 2012 pada posisi 64 dari 65 negara dengan nilai 375. Dan pada tahun 2015 pada posisi 63 dari 70 negara dengan nilai 386 (OECD, 2016). Hasil tersebut dapat dijadikan tolak ukur pencapaian prestasi dan efektifitas pendidikan di Indonesia dalam era persaingan global.

Untuk meningkatkan hasil PISA khususnya soal yang memiliki kemampuan komunikasi matematis bukan hanya bisa dilakukan pemerintah dengan adanya penyesuaian kurikulum dengan perkembangan dunia, namun keterlibatan siswa, guru, sekolah, dan sebagainya. Mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa menyelesaikan soal-soal PISA sangat penting agar dapat membuat pembelajaran yang bermakna. Berdasarkan hasil penelitian Lutfianto, Zulkardi, dan Hartono, Y (2013) menunjukkan bahwa 75% siswa tidak menyelesaikan soal matematika kontekstual dengan maksimal (*unfinished*). Banyak faktor yang menyebabkan kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal PISA salah satunya yaitu lemahnya kemampuan pemecahan masalah soal *non-routine* atau level tinggi, sistem evaluasi di Indonesia yang masih menggunakan level rendah, dan siswa yang terbiasa memperoleh dan menggunakan pengetahuan

matematika formal dikelas juga merupakan penyebabnya (Novita., Zulkardi., dan Hartono, Y, 2012).

PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang peserta didik untuk belajar untuk memecahkan masalah dunia nyata. Peran guru dalam *Problem Based Learning* (PBL) adalah menyajikan masalah yang kontekstual dan bermakna, mengajukan pertanyaan, dan memfasilitasi penyelidikan dan dialog. *Problem Based Learning* (PBL) tidak dapat dilaksanakan tanpa guru mengembangkan lingkungan kelas yang memungkinkan terjadinya pertukaran ide secara terbuka. Secara garis besar, PBL terdiri dari menyajikan situasi masalah yang autentik dan bermakna sehingga dapat memberikan kemudahan kepada siswa untuk melakukan penyelidikan dan inkuiri. PBL merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa dihadapkan pada masalah autentik (nyata) sehingga diharapkan dapat menyusun pengetahuan sendiri, mengembangkan kemampuan berfikir tingkat tinggi dan keterampilan penyelesaian masalah, memandirikan siswa dan meningkatkan kepercayaan dirinya. Ini sesuai dengan ciri soal PISA yang menyajikan soal dengan masalah dunia nyata. Berdasarkan latar belakang yang diuraikan di atas, maka peneliti tertarik dengan mengadakan penelitian “**Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Menyelesaikan Soal Framework PISA Melalui PBL**”

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu “Bagaimana kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII melalui PBL menggunakan soal-soal PISA ?”

1.3 Tujuan Masalah

Berdasarkan masalah diatas penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal-soal PISA melalui PBL.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Siswa, untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika.
2. Guru, sebagai saran bagi guru untuk menerapkan soal-soal PISA dalam pembelajaran matematika di kelas.
3. Sekolah, untuk meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran matematika yang bermakna dan pertimbangan untuk melakukan inovasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrozak Rizal, dkk. (2016). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa. Sumedang: UPI Kampus Sumedang.
- Arikunto, S. (2009). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Edisi Revisi. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arjudin. (2013). Kajian Buku Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas VII Bab 2 dalam Kurikulum 2013. Disajikan dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*. ISBN: 978-979-16353-9-4. Yogyakarta: FMIPA UNY.
- Charmila. (2016). *Pengembangan Soal Matematika Model PISA Menggunakan Konteks Jambi*. Palembang : Universitas Sriwijaya.
- Djaali & Muldiono, P. (2008). Pengukuran dalam Bidang Pendidikan. Jakarta: Grasindo.
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud Nomor 64 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2013). *Permendikbud Nomor 81 A Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. (2015). *Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Pertama (SMP)*. Jakarta.
- Lidia. (2015). *Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dikaji dari Teori Bruner dalam Materi Trigonometri di SMA*. Pontianak: Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan.
- Lufian. (2015). *Peningkatan Pemahaman Rumus Geometri Melalui Pendekatan Realistik di Kelas V SD Negeri 1 Baiya*. Sulawesi Tengah:
- Lutfianto. (2013). *Unfinished Student Answer In PISA Mathematic Contextual Problem*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Murtiyasa, Budi. (2015). Tantangan Pembelajaran Matematika Era Global. Disajikan dalam *Seminar nasional HUT FKIP Matematika UMS ke 31, 7 Maret*, FKIP UMS.

- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. United States of America : The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Novita. (2012). *Exploring Primary Student Problem Solving Ability By Doing Task Like PISA's Questuin*. Palembang: Program S3 Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sriwijaya.
- OECD. (2010). *PISA 2010 Results: Executive Summary*. Paris: OECD Publishing
- OECD. (2010). *PISA 2012 Mathematics Framework: Draft Subject to Possible revision after the Field Trial*. Paris: OECD .
- OECD. (2012). *PISA 2012 Released Items*. Paris: OECD
- OECD. (2013). *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD.
- OECD. (2013). *PISA 2012 Result in Focus: What 15-year-olds konw and what they can do with what they know*. Paris: OECD
- OECD. (2013). *PISA 2015 Draft Mathematics Framework*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2016). *PISA 2015 Result in Focus: Better Policies for Better Lives*. Paris : OECD.
- OECD. (2018). *PISA 2015 Result in Focus: Better Policies for Better Lives*. Paris : OECD.
- OECD. (2018). *PISA 2018 Draft Analytical Framework: Better Policies for Better Lives*. Paris: OECD.
- Rertno. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Menggunakan Problem Based Learning Berbasis Felxible Mathematical Thinking*. Yogyakarta: Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Somakim. (2010). *Mengembangkan Self-Efficacy Siswa Melalui Pembelajaran Matematika*. *Jurnal pendidikan Matematika PARADIKMA*. 3 (1).
- Stacey, K., Almuna, F., Caraballo, R. M., Chesne, J. F., Garfunkel, S., ... & Zulkardi. (2015). *PISA's Influence on Thought and Action in Mathematics Education*. In Stacey, K. & Turner, R., (Eds): *Assessing Mathematical Literacy*. Switzerland: Springer Netherlands, 277-306.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Syarwa. (2017). *Pengaruh Model Pembelajaran ARIAS dan Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa SMP Ditinjau dari Gaya Kognitif*. Kendari : Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri Kendari

Unsri. (2015). *Pedoman Penulisan Karya Ilmiah FKIP Unsri*. Inderalaya:

Universitas Sriwijaya.

Yusrina. (2016). *Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa dalam Menyelesaikan Soal-Soal Pisa Pada Konten Space dan Shape Kelas IX SMP Negeri 1 Banda Aceh*. Banda Aceh. Skripsi, Aceh: Fakultas FKIP Universitas Syiah Kuala.

Zulkardi, dkk. (2014). Unfinished Student Answer In PISA Mathematics Contextual Problem. *IndoMS J.M.E.* 4(2): 188-193.