

**KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMP DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH
MENGUNAKAN SOAL TIPE PISA**

SKRIPSI

oleh

Rogayah

NIM : 06081381520054

Dosen Pembimbing : Prof. Dr. Zulkardi, MI, Komp., M.Sc

Program Studi Pendidikan Matematika



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

**KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMP DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH
MENGUNAKAN SOAL TIPE PISA**

SKRIPSI

oleh

Rogayah

NIM.06081381520054

Program Studi Pendidikan Matematika

Mengesahkan:

Pembimbing

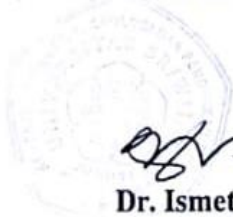


Prof. Dr. Zulkardi, M.I.Komp., M.Sc.

NIP 196104201986031002

Mengetahui:

Ketua Jurusan,



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

NIP. 196807061994021001

Ketua Program Studi,



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

NIP. 196403111988032001

**KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA SMP DALAM
PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MASALAH
MENGUNAKAN SOAL TIPE PISA**

SKRIPSI

oleh

Rogayah

NIM.06081381520054

Program Studi Pendidikan Matematika

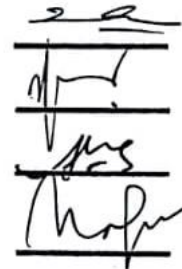
Telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 19 Desember 2018

TIM PENGUJI

- 1. Ketua : Prof. Dr. Zulkardi, MI, Komp., M.Sc**
- 2. Anggota : Prof. Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si**
- 3. Anggota : Dr. Somakim, M.Pd**
- 4. Anggota : Dr. Hapizah, S.Pd., M.T**



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



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

LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rogayah
NIM : 06081381520054
Program Studi : Pendidikan Matematika

Dengan ini saya menyatakan bahwa sesungguhnya skripsi yang berjudul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Menggunakan Soal Tipe PISA” ini beserta seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai 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 dalam Skripsi ini dan/atau pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya tanpa pemaksaan dari pihak manapun.

Palembang, Desember 2018

Yang membuat pernyataan



Rogayah

NIM 06081381520054

PRAKATA


Skripsi dengan judul “Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Menggunakan Soal Tipe PISA” disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sriwijaya. Dalam mewujudkan skripsi ini, penulis telah mendapatkan bantuan dari berbagai pihak.

Oleh sebab itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada Prof. Dr. Zulkardi, MI, Komp., M.Sc 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 Program Studi Jurusan Pendidikan MIPA, Cecil Hiltrimartin, M.Si., Ph.D., Ketua Program Studi Pendidikan Matematika yang telah memberikan kemudahan dalam pengurusan administrasi selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih juga ditunjukkan kepada Prof Dr. Ratu Ilma Indra Putri, M.Si., Dr. Somakim, M.Pd., dan Dr. Hapizah, S.Pd., M.T., anggota tim penguji yang telah memberikan sejumlah saran untuk memperbaiki skripsi ini. Lebih lanjut penulis juga mengucapkan terimakasih semua yang terlibat dalam penulisan skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Palembang, Desember 2018

Penulis,



Rogayah

06081381520054

Halaman Persembahan

Tiada kata yang paling indah selain ucapkan syukur kepada Allah Swt atas segala nikmat yang selalu dilimpahkan. Saya mengucapkan terimakasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada

- ❖ Orangtua saya dan saudara-saudara saya yang selalu memberikan dukungan serta doa.
- ❖ Prof. Dr. Zulkardi, MI.Komp., M.Sc selaku pembimbing saya yang selalu memotivasi saya dan membantu saya dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ❖ Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
- ❖ Seluruh Sahabatku
- ❖ Teman-teman yang sudah membantu saya dalam penelitian
- ❖ Tim bimbingan Prof. Zulkardi angkatan 2015
- ❖ Keluarga Besar Pramuka Sultan Agung Tirtayasa dan Nyi Ageng Serang
- ❖ Keluarga Besar HIMMA FKIP UNSRI
- ❖ Keluarga Mahasiswa BEM KM FKIP UNSRI Korwil Palembang

Motto

*Manusia yang paling baik diantara kalian adalah manusia
yang bermanfaat bagi orang lain*

DAFTAR ISI

JUDUL	i
LEMBAR PENGESAHAN	ii
LEMBAR PERBAIKAN SEMINAR AKHIR	Error! Bookmark not defined.
LEMBAR PERNYATAAN	Error! Bookmark not defined.
PRAKATA	v
Halaman Persembahan	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB II	5
TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1. Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	5
2.2. Pembelajaran Berbasis Masalah	10
2.2 PISA	15
2.3 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Soal Tipe PISA	20
2.4 Sistem Persamaan Linear Dua Variabel	23
BAB III	25
METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1 Jenis Penelitian	25
3.2 Fokus Penelitian	25
3.3 Subjek Penelitian	26
3.4 Prosedur Penelitian	27

3.5	Teknik Pengumpulan Data	29
3.6	Keabsahan Data	30
3.7	Analisis Data	31
BAB IV		34
HASIL DAN PEMBAHASAN		34
4.1	Hasil Penelitian.....	34
4.1.1	Deskripsi Tahap Persiapan Penelitian	34
4.1.2	Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	42
4.1.3	Deskripsi Tahapan Analisis Data	58
4.2	Pembahasan	76
BAB V		81
KESIMPULAN DAN SARAN		81
5.1	Kesimpulan	81
5.2	Saran	81
DAFTAR PUSTAKA		83
LAMPIRAN		87

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Pengertian Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	5
Tabel 2. 2 Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	6
Tabel 2. 3 Indikator Berpikir kritis dan kreatif	7
Tabel 2. 4 Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	8
Tabel 2. 5 Indikator Penskoran Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi	9
Tabel 2. 6 Peran Guru, Siswa dan Masalah dalam Pembelajaran Berbasis Masalah.....	12
Tabel 2. 7 Langkah-Langkah Pembelajaran Berbasis Masalah	13
Tabel 2. 8 Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Menyelesaikan Soal Tipe PISA 21	
Tabel 2. 9 Kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran matematika berbasis masalah menggunakan soal tipe PISA	21
Tabel 3. 1 Indikator Penelitian.....	25
Tabel 3. 2 Teknik Pengumpulan Data.....	29
Tabel 4.1 Agenda Penelitian	34
Tabel 4.2 Komentar dan Saran Validator serta Keputusan Revisi.....	36
Tabel 4.3 Komentar dan Saran Validator serta Keputusan Revisi.....	37
Tabel 4.4 Komentar dan Saran Validator serta Keputusan Revisi.....	39
Tabel 4. 5 Komentar Saran dan Validator serta Keputusan Revisi.....	40
Tabel 4. 6 Soal Tes yang Digunakan Pada Penelitian.....	42
Tabel 4. 7 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Pembelajaran.....	42
Tabel 4. 8 Pembagian Kategori Siswa	57
Tabel 4. 9 Kode Nama Subjek Penelitian	58
Tabel 4. 10 Kemampuan Subjek Ditinjau dari Indikator Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi.....	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Kelompok ujicoba sedang mengerjakan LKPD	38
Gambar 4. 2 Ujicoba Soal Tes	41
Gambar 4. 3 Tahap Apersepsi	44
Gambar 4. 4 Orientasi Siswa Pada Masalah	44
Gambar 4. 5 Guru Membagikan LKPD	45
Gambar 4. 6 Guru Membimbing Pengalama Kelompok	47
Gambar 4. 7 Jawaban Siswa yang Sudah Memahami Masalah	47
Gambar 4. 8 Jawaban Siswa Yang Keliru Dalam Memahami Masalah	47
Gambar 4. 9 Jawaban Kelompok 3 pada Saat Menyelesaikan SPLDV	48
Gambar 4. 10 Siswa Mempresentasikan Hasil Diskusinya.....	49
Gambar 4. 11 Siswa Menjelaskan Solusi dari Permasalahan yang Diberikan.....	49
Gambar 4. 12 Tahap Apesepsi	50
Gambar 4. 13 Cuplikan Video yang diberikan oleh Guru	51
Gambar 4. 14 Masalah pada Pertemuan Ke-2.....	51
Gambar 4. 15 Kesalahan Siswa Dalam Menguraikan Infromasi	52
Gambar 4. 16 Guru membimbing pengalaman kelompok	52
Gambar 4. 17 Jawaban Kelompok 1	53
Gambar 4. 18 Jawaban Kelompok 7 dan 5	53
Gambar 4. 19 Jawaban Kurang Tepat Dari Kelompok 5 dan 2	54
Gambar 4. 20 Jawaban Kelompok 6 yang Sudah Tepat	55
Gambar 4. 21 Siswa dari Kelompok 2 sedang Menjelaskan Hasil Jawabannya... 55	
Gambar 4. 22 Kelompok 1 Menjelaskan hasil diskusinya.....	55
Gambar 4. 23 Cara Lain Kelompok 4 Menyelesaikan Masalah	56
Gambar 4. 24 Saat Kelompok 4 Menjelaskan Cara Lain Dalam Menyelesaikan Masalah	56
Gambar 4. 25 Saat siswa sedang mengerjakan tes tertulis.....	57
Gambar 4. 26 Saat Siswa Sedang Diwawancara.....	58
Gambar 4. 27 Jawaban S1 Nomor 1.....	60
Gambar 4. 28 Jawaban S1 Nomor 3.....	62
Gambar 4. 29 Jawaban S1 Pada Soal Nomor 4.....	63
Gambar 4. 30 Jawaban S1 pada Soal Nomor 2.....	64
Gambar 4. 31 Jawaban S1 Nomor 5.....	66
Gambar 4. 32 Jawaban S2 Nomor 1.....	67
Gambar 4. 33 Jawaban S2 pada nomor 3	68
Gambar 4. 34 Jawaban S2 pada nomor 4.....	69
Gambar 4. 35 Jawaban S2 pada soal nomor 2	71
Gambar 4. 36 Jawaban S2 pada soal nomor 5	72
Gambar 4. 37 Jawaban S3 Pada Soal Nomor 1.....	73
Gambar 4. 38 Jawaban S3 pada nomor 4.....	74

Gambar 4. 39 Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 3	74
Gambar 4. 40 Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 5	75
Gambar 4. 41 Jawaban S3 pada soal nomor 5	76
Gambar 4. 39 Jawaban Siswa Pada Soal Nomor 3	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Surat Usul Judul Skripsi	87
Lampiran 2 : SK Pembimbing	88
Lampiran 3: Surat Izin Penelitian Dari Fkip	90
Lampiran 4 Surat Izin Dari Dinas Pendidikan	91
Lampiran 5 Surat Telah Melakukan Penelitian.....	92
Lampiran 6 : Lembar Validasi RPP	93
Lampiran 7 : Rencana Pelaksanaan dan Pembelajaran (Sebelum Validasi).....	97
Lampiran 8 : Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (Setelah Validasi)	104
Lampiran 9 : Lembar Validasi LKPD	110
Lampiran 10 Lembar Kerja Peserta Didik (Sebelum Validasi)	113
Lampiran 11 Lembar Kerja Peserta Didik (Setelah Validasi)	121
Lampiran 12 Lembar Validasi Soal Tes.....	126
Lampiran 13 : Kartu Soal Tes (Sebelum Validasi)	134
Lampiran 14 Kartu Soal Tes (Setelah Validasi)	138
Lampiran 15 : Kisi-Kisi Soal Tes	146
Lampiran 16 Soal Tes	147
Lampiran 17 : Pedoman Penskoran Soal Tes.....	150
Lampiran 18 : Lembar Komentor Ujicoba LKPD & Tes.....	151
Lampiran 19 : Hasil Ujicoba Soal Tes (Menggunakan Anates)	152
Lampiran 20 : Surat Pernyataan Dari Validator.....	153
Lampiran 21 : Lembar Jawaban Siswa Pada LKPD	155
Lampiran 22 : Lembar Jawaban Siswa Pada Soal Tes.....	161
Lampiran 23 Pedoman Wawancara	167
Lampiran 24: Daftar Hadir Siswa	168

Lampiran 25 : Rekapitulasi Nilai Siswa Pada Soal Tes	169
Lampiran 26 : Dokumentasi Saat Ujicoba	170
Lampiran 27 Dokumentasi Saat Pembelajaran	171
Lampiran 28 Dokumentasi Saat Tes	172
Lampiran 29 Kartu Bimbingan Skripsi	173
Lampiran 30 Contoh Traskrip Wawancara	175
Lampiran 31 Sertifikat Seminar Nasional	180

ABSTRAK

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan salah satu kemampuan yang diharapkan pada abad ke-21 yaitu kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa pada model Pembelajaran Berbasis Masalah pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). Pembelajaran Berbasis Masalah merupakan salah satu model pembelajaran yang mendukung siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikirnya dengan cara menyelesaikan masalah yang diberikan. Pada penelitian ini masalah yang digunakan adalah masalah yang bersumber dari soal-soal tipe PISA mengingat rendahnya prestasi PISA di Indonesia sehingga perlunya membiasakan siswa untuk menyelesaikan masalah dengan tipe soal PISA. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII.9 SMP N 6 Palembang dengan jumlah 3 siswa. Data dikumpulkan dan dianalisis berdasarkan jawaban subjek di lembar jawaban soal tes dan hasil wawancara. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa indikator yang paling dominan muncul adalah indikator menganalisis sedangkan indikator yang paling sedikit muncul adalah indikator mengevaluasi dan mengkreasi. Siswa yang belum mampu mengevaluasi dan mengkreasi adalah siswa yang belum mampu menganalisis, hal ini dikarenakan kekeliruan siswa dalam menguraikan informasi dan kurangnya pemahaman siswa terhadap metode untuk menyelesaikan SPLDV yang merupakan salah satu strategi penyelesaian yang digunakannya untuk menyelesaikan masalah.

kata kunci: *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi, Soal Tipe Pisa, Pembelajaran Berbasis Masalah*

Abstract

This research is a qualitative descriptive study that aims to describe one of the ability expected in the 21st century, namely high order thinking skill in the Problem-Based Learning Model of Two Variable Linear Equations. Problem-based Learning is one of the learning models that supports students to develop thinking skills by overcoming the problems given. In this study the problem which is a problem originating from PISA type questions regarding of low achievement of PISA in Indonesia, this condition need to familiarize students to solve problems with PISA type questions. The subjects of this study were VIII.9 class in SMP N 6 Palembang consist with 3 students. The Collected and analyzed data based on the answers of the subjects on the test questions answer sheet and also based on the results of the interview. The results of this study indicate that the most dominant indicator appears is the analyzing indicator. While the least emerging indicators are evaluating and creating indicators. Students who have not been able to create and also evaluate are students who have not been able to analyze, this is due to students' mistakes in describing information and the lack of students' understanding of method to solving SPLDV which is one of the resolution strategies used to solve problems.

keywords: *Higher-order Thinking Skill, Pisa Type Problem, Problem-Based Learning*

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Jan de Lange (1991) berpikir tinggi adalah berpikir di tingkat yang lebih tinggi meliputi pemikiran dan penalaran matematis, komunikasi, sikap kritis, interpretasi, refleksi, kreativitas, generalisasi dan matematisasi. Kemampuan berpikir tingkat tinggi tersebut menjadi kemampuan yang diharapkan pada abad 21 karena menjadi salah satu indikasi keberhasilan peningkatan sumber daya manusia dalam bidang pendidikan.

Seperti yang dinyatakan oleh Griffin & Care (2015: 7) bahwa pada abad ke- 21 salah satu kemampuan yang sangat penting adalah kemampuan berpikir antara lain kemampuan berpikir kritis dan kreatif. Begitupula seperti yang dinyatakan oleh Roekel (2010 : 6) bahwa kemampuan 4 C (*Critical thinking , creative thinking, comunication , colaboration*) harus sepenuhnya diintegrasikan ke dalam pembelajaran untuk menghadapi abad 21. Pentingnya kemampuan ini juga disampaikan oleh Noer (2009) bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi sangat diperlukan untuk kebutuhan siswa dalam memecahkan masalah yang dihadapinya dalam kehidupan sehari-hari. Di Indonesia sendiri sudah mulai memberlakukan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada kurikulum 2013 yang terlihat dari standar kelulusan yang megarapkan setelah pembelajaran siswanya memiliki kemampuan berpikir kritis, produktif , mandiri, kolaboratif dan komunikatif (Kemendikbud , 2016) .

Pada kenyataannya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa masih terkategori kurang. Hal ini dapat dilihat dari prestasi pada hasil PISA siswa Indonesia pada tahun 2015 yang masih terkategori kurang dengan skor 386 pada bidang matematika (OECD, 2018 : 8). Jika dikaitkan dengan pelevelan PISA maka skor siswa indonesia masih berada pada level 3 kebawah. Sama halnya seperti hasil refleksi PISA tahun 2009 oleh Mendikbud (2014) menyatakan bahwa hampir semua siswa Indonesia hanya menguasai pelajaran sampai level 3 saja.

Fakta nyata lainnya adalah kesulitan siswa dalam menyelesaikan ujian nasional. Akhir-akhir ini dunia maya sedang diramaikan dengan keluhan siswa saat mengerjakan soal ujian nasional yang menganggap bahwa soal-soal tersebut terlalu sulit. Menurut Muhadjir selaku menteri pendidikan Indonesia memang mengakui bahwa pemerintah menaikkan tingkat kesulitan soal UNBK dengan menerapkan *High Order Thinking Skill* (HOTS) (Sukmana, 2018). Hal ini bertujuan sebagai ikhtiar untuk menyesuaikan secara bertahap standar kita dengan standar internasional, antara lain seperti standar Program for International Student Assessment (PISA). (Movanita, 17/4/2018).

Masduki, dkk (2013) juga menjelaskan bahwa alat untuk mengevaluasi keberhasilan siswa selama belajar 3 tahun di tingkat SMP sebagian besar adalah aspek pengetahuan (C1) yakni sebanyak 62,5%, dan aspek penerapan (C2) sebanyak 27,5% sedangkan aspek penalaran (C3) hanyalah 10% dari keseluruhan soal yang diujikan dalam ujian nasional SMP. Ada 2 kemungkinan yang membuat siswa menjadi kesulitan dalam menyelesaikan soal ujian nasional yaitu terletak pada kesalahan pembuatan soal atau memang kemampuan berpikir siswa masih kurang.

Adapun beberapa faktor yang membuat kemampuan berpikir siswa masih kurang yaitu pembelajaran yang belum membiasakan siswa dengan soal-soal yang mampu membuat siswa berpikir tingkat tinggi khususnya yang menggunakan konteks. Hal ini sejalan dengan analisa dari hasil TIMSS 2015 yang menunjukkan bahwa siswa Indonesia cenderung menguasai soal-soal yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan terhadap fakta yang berkonteks keseharian (Tim Puspendik, 2016). Hal ini juga disampaikan oleh Jailani & Budiman (2014) bahwa soal-soal yang diberikan cenderung lebih banyak menguji aspek ingatan yang kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi peserta didik. Selain itu karakteristik pembelajaran matematika saat ini lebih fokus pada kemampuan prosedural, komunikasi satu arah, pengaturan kelas monoton, low order thinking skill yang bergantung pada buku paket dan lebih dominan menyelesaikan soal rutin serta pertanyaan tingkat kurang (Lewy, 2009).

Masduki, dkk (2013) juga mengungkapkan bahwa sebagian besar soal-soal buku teks pelajaran matematika menempatkan aspek masalah rutin, porsi yang paling besar berkisar 66% –92% dari keseluruhan soal uji kompetensi, sedangkan aspek-aspek berpikir tingkat tinggi mendapatkan porsi yang paling sedikit yakni 0,39% - 11,63%. Oleh karena itu untuk mengatasi masalah tersebut maka diperlukan model pembelajaran yang bermakna dan mampu membantu siswa untuk menggunakan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam menyelesaikan soal-soal non rutin khususnya yang menggunakan konteks. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah model pembelajaran berbasis masalah (PBM) yaitu pembelajaran yang menyajikan kepada siswa sebuah situasi nyata yang mengarah ke masalah bagi siswa untuk dipecahkan. Mereka menganalisis masalah, mengumpulkan informasi, menghasilkan, dan mengevaluasi solusi yang mungkin untuk menemukan yang terbaik satu dan kemudian menyajikan kesimpulan mereka (Cheong , 2008).

Pada dasarnya telah banyak penelitian yang berkaitan dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi menggunakan model pembelajaran berbasis masalah. Beberapa diantaranya adalah Peran *Problem-Based Learning (PBL)* dalam Upaya Peningkatan *Higher Order Thinking Skills (HOTS)* Siswa pada Pembelajaran Matematika (Bakhri & Supriadi : 2017), Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah di SMA N 18 Palembang (Prasetyani, Hartono, & Susanti: 2016). Namun pada pembelajaran berbasis masalah ini jarang ditemukan atau belum ada penelitian yang menspesifikasi tipe masalah yang akan digunakan pada pembelajaran tersebut. Perlunya spesifikasi tipe masalah pada pembelajaran ini adalah sebagai salah satu cara untuk mengatasi kekurangan dari model pembelajaran berbasis masalah yaitu mencari masalah yang relevan. Menurut Wijayanti (2011) masalah bisa didapatkan dari sebuah soal yang hanya jika soal itu menunjukkan adanya suatu tantangan yang tidak dapat dipecahkan oleh prosedur rutin yang sudah diketahui pelaku. Karakter soal seperti PISA dapat digunakan sebagai permasalahan dalam pembelajaran yang tentunya dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya. Mardhiyanti (2011) mengatakan bahwa dalam

penyelesaiannya soal-soal tipe PISA menuntut siswa untuk berpikir tingkat tinggi. Sehingga penggunaan soal dengan tipe PISA dalam pembelajaran ini sangat cocok digunakan.

Selain itu banyak peneliti yang tertarik untuk melakukan penelitian terkait dengan pengembangan dan analisis kemampuan dalam menyelesaikan soal-soal tipe PISA. Adapun contoh penelitian tersebut adalah Kurniati (2016) kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa smp di kabupaten jember dalam menyelesaikan soal berstandar PISA. Putra (2016) Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 4, 5, 6 menggunakan Konteks Lampung. Dengan banyaknya hasil penelitian dan pengembangan soal-soal tipe PISA sangat disayangkan jika tidak digunakan untuk membantu proses pembelajaran matematika itu sendiri. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul *Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Menggunakan Soal Tipe PISA*.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP dalam pembelajaran matematika berbasis masalah dengan menggunakan soal tipe PISA”

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa SMP dalam pembelajaran matematika berbasis masalah dengan menggunakan soal tipe PISA

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat

- a) Bagi guru, menjadi refrensi dalam hal memodifikasi pembelajaran guru dengan membiasakan siswa untuk menyelesaikan soal HOTS/non rutin.
- b) Bagi siswa, menjadi pembelajaran yang dapat membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya dan pengalaman baru dalam pembelajaran matematika.
- c) Bagi Peneliti Lain, dapat dijadikan refrensi untuk melakukan penelitian lanjutan

DAFTAR PUSTAKA

- Aini, R.N. & Siswono, T.Y.E. (2014). **Analisis pemahaman siswa SMP dalam menyelesaikan masalah aljabar pada PISA**. *Mathedunesa JIPM*, 2(3):158-164.
- Ahyan, S., Zulkardi & Darmawijoyo. (2014). **Developing Mathematics Problems Based On Pisa Level**. *IndoMS Journal Mathematics Education*, 5(1), 47-56.
- Arikunto, S., (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 6. Jakarta : Rineka Cipta.
- Arrends, R.I. 2012. *Learning to Teach 9th Ed*. New York: Mc Graw Hill
- As'ari (2017). *Buku Guru Matematika SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Barrows, H. S., & Tamblyn, R. H. (1980). *Problem-based learning: An approach to medical education*. New York, NY: Springer Publishing.
- Bakhri, S., Supriadi. (2017) **Problem-Based Learning (PBL) Dalam Upaya Peningkatan Higher Order Thinking Skills (HOTS) Siswa Pada Pembelajaran Matematika**. *Prosiding*. Yogyakarta : Pendidikan Matematika UNY. PM 717 – 722
- Cheong, F. (2008). **Using a problem-based learning approach to teach an intelligent systems course**. *Journal of Information Technology Education.*, 7 : 47-80.
- Conklin, W. (2012). *Higher-Order Thinking Skills To Develop 21st Century Learners*. Huntington Beach: Shell Educational Publishing, Inc.
- de Lange, J. (1991). Assessment: No change without problems. *Proc. Nas. Conf. on Assessment in the Mathematical Sciences* (Geelong: Victoria) pp 46-76
- Dian, Fitri (2018). **Pengembangan Soal Matematika Tipe PISA Menggunakan Konteks Cabang Olahraga Angkat Besi, Lari dan Sepakbola**. *Tesis*. Pendidikan Universitas Sriwijaya
- Edo, S.I., Hartono, Y., Putri, R.I.I (2013). **Investigating Secondary School Student's Difficulties in Modeling Problems PISA Model Level 5 and 6**. *IndoMS.J.M.E*, 4(1): 41-58
- Facione, Peter A. (2013). *Critical Thinking What It Is and Why It Counts*. California : The California Academic Press, Millbrae, CA.
- Goethals, P.L (2013). *The Pursuit of Higher-Order Thinking in the Mathematics Classroom: A Review*. US
- Hamidy, A. (2016). **Kemampuan Siswa Smp Kalimantan Timur Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Model Pisa Dan Timss**. *Tesis*. Pendidikan Matematika UNY

- Ibrahim, M., dan Nur, M., 2011. *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa University Press.
- Prasetyani, E., Hartono, Y., Susanti, E. (2016). **Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas XI Dalam Pembelajaran Trigonometri Berbasis Masalah Di SMA N 18 Palembang**. *Jurnal Gantang Pendidikan Matematika FKIP-UMRAH*. 1(1) : 31
- Griffin, P., Care, E. (2015). *Assesment and teaching 21st Century Skils*. Melbourne: Springer
- Innatesari, D.K. Kelebihan dan Kelemahan Model Pembelajaran Berbasis Masalah <https://www.scribd.com/doc/207940021/Kelebihan-Dan-Kelemahan-Model-Pembelajaran-Berbasis-Masalah>. Diakses pada tanggal 19 April 2018
- Jailani., & Budiman, A. (2014) **Pengembangan Instrumen Asesmen *Higher Order Thinking Skill (HOTS)* Pada Mata Pelajaran Matematika SMP Kelas VIII Semester 1**. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (2) , 140 - 151.
- Kelana, J. B. (2013). Pembelajaran Problem Based Learning. http://bayulikids.blogspot.co.id/2013/11/pembelajaranproblem-based-learning_30.htm Diakses pada tanggal 20 September 2018,
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor 20, Tahun 2016, tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan
- Krathwohl, D. R. (2002). **A revision of Bloom's taxonomy: An overview**. *Theory into practice.*, 41 (4), 212-218.
- Kurniati, D. (2016). **Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMP Di Kabupaten Jember Dalam Menyelesaikan Soal Berstandar PISA**. *Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 20(2), 142-155.
- Lewy., Zulkardi., & Aisyah, N. (2009) **Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan Di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria**. Palembang : *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 14-28.
- Masduki., dkk. (2013). **Level Kognitif Soal-Soal Buku Pelajaran Matematika SMP**. *Prosiding*. Yogyakarta : FMIPA UNY. pp - 53
- Mardhiyanti, D. (2011). **Pengembangan Soal Matematika Model PISA untuk Mengukur Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar**. *Tesis*. Palembang : Jurusan Pendidikan Matematika Pascasarjana UNSRI
- Mendikbud. (2014). **Implementasi Kurikulum 2013**. *Press Workshop* (pp. 46 - 115). Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Moleong, Lexy J. 2012. *Metodologi Penelitian Kualitatif Bandung*: Remaja Rosda karya

- Movanita, A.N.K. (2018) **Mendikbud Sebut Sulitnya Soal UNBK Matematika Sesuai Standar Internasional.** <https://nasional.kompas.com/read/2018/04/17/23124531/mendikbud-sebut-sulitnya-soal-unbk-matematika-sesuai-standar-internasional>. Diakses pada tanggal 23 April 2018
- Noer, H.S. (2009) . **Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah.** *Seminar Nasional Pendidikan Matematika. P33* . Yogyakarta
- Ollerton, M. (2007). *Teaching and Learning Through Problem Solving*. Retrieved from <https://www.atm.org.uk/write/MediaUploads/Journals/MT201/Non-Member/ATM-MT201-03-05.pdf>
- OECD. (2013). *PISA 2012 assessment and analytical framework: mathematics, reading, science, problem solving and financial literacy*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2018). PISA 2015 : PISA Results in Focus. <https://www.oecd.org/pisa/>. Diakses pada 20 April 2018
- Putra, Y. Y., Zulkardi, & Hartono, Y. (2016). **Pengembangan Soal Matematika Model PISA Level 4, 5, 6 menggunakan Konteks Lampung.** Palembang: Kreano.
- Roekel, D.V. (2010). *Preparing 21st Century Students for a Global Society : An Educators Guide To The "Four Cs"*. Washington DC : NEA
- Roh, K., 2003. **Problem-Based Learning in Mathematics.** *ERIC Clearinghouse for Science Mathematics and Environmental Education.* <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED482725.pdf> . Diakses pada 28November 2018.
- Sanjaya, W., 2014. *Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Santoso, F. G. I. 2012. Ketrampilan Berpikir Kreatif Matematis Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) Pada Siswa SMP. *Prosiding Seminar Nasional Matematika 2012*: 453-459.
- Sugiyono. (2014). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmana, Y., (2018). **Permintaan Maaf Mendikbud Setelah Para Siswa SMA Keluhkan Sulitnya Soal UNBK.** <https://nasional.kompas.com/read/2018/04/13/17525781/permintaan-maaf-mendikbud-setelah-para-siswa-sma-keluhkan-sulitnya-soal-unbk>. Diakses pada tanggal 13 April 2018.
- Tan, Oon-seng. (2009). *Problem-based learning and creativity*. Singapore: Thomson Learning.

- Tim Puspendik. (2016). *Hasil TIMSS 2015 diagnosa hasil untuk perbaikan mutu dan peningkatan capaian*. Jakarta: Puspendik Balitbang. Available: <http://puspendik.kemdikbud.go.id/seminar/upload/Rahmawati-Seminar%20Hasil%20TIMSS%202015.pdf>. Diakses pada 20 April 2018.
- Warsono & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wijayanti, D. (2011). *Analisis soal pemecahan masalah pada buku sekolah elektronik pelajaran matematika SD/MI*. *Majalah Ilmiah Sultan Agung Semarang*. 49(123):1-12.
- Zulkardi.(2002). **Developing A Learning Environment On Realistic Mathematics Education For Indonesian Student Teachers**. *Thesis*. University Twente,Enschede