

## **PROFIL KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIKA SISWA BERKEMAMPUAN MATEMATIS RENDAH DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBENTUK PISA**

<sup>1</sup>Ahmad Khoirudin, <sup>2</sup>Rina Dwi Setyawati, <sup>3</sup>Farida Nursyahida

<sup>1,2,3</sup> Pendidikan Matematika Universitas PGRI Semarang

Maz.khoir@gmail.com

### **ABSTRAK**

*Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui profil atau gambaran tentang bagaimana kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematis rendah dalam menyelesaikan soal berbentuk PISA dan untuk mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan literasi matematika siswa. Dalam penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 1 Purwodadi dan sebagai subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII H SMP Negeri 1 Purwodadi. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif dengan menggunakan pendekatan deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan wawancara, tes dan observasi. Dimana dalam pelaksanaan penelitian dilakukan selama 2 kali pengambilan data. Hasil penelitian ini didapatkan dengan kategori berkemampuan pengetahuan matematis rendah hanya sampai pada level 1. Hasil tersebut juga dipengaruhi bebrapa faktor antara lain: 1) materi yang dipilih, 2) pembelajaran yang diberikan oleh guru, 3) lingkungan kelas, 4) dukungan lingkungan keluarga, 5) kesiapan dalam pelaksanaan tes dan 6) kemampuan yang dimiliki setiap siswa sendiri.*

**Kata kunci:** *Profil, Kemampuan Literasi Matematik, PISA*

## A. PENDAHULUAN

Era globalisasi memerlukan sumber daya manusia (SDM) yang handal yang memiliki pemikiran kritis, sistematis, logis, kreatif dan kemauan untuk bekerjasama secara efektif serta memiliki budi pekerti yang baik. SDM yang seperti itulah yang akan dihasilkan dari lembaga pendidikan di sekolah. Pendidikan di sekolah dapat mendidik siswa menjadi manusia yang berakal, berbudi dan berakhlak, berbuat sesuai dengan norma-norma serta nilai-nilai yang berlaku di masyarakat sesuai karakter bangsa. Pengalaman di banyak Negara menunjukkan SDM yang bermutu lebih penting daripada sumber daya alam yang melimpah. Oleh karenanya pendidikan harus selalu ditingkatkan untuk menjadikan SDM yang lebih baik.

Salah satunya adalah PISA (*The Programme for International Student Assessment*). PISA merupakan salah satu studi yang dikembangkan oleh beberapa negara maju di dunia yang tergabung dalam *the Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) yang berkedudukan di Paris, Prancis. PISA dilakukan setiap tiga tahun oleh Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan (OECD). PISA ini memonitoring hasil sistem dari sudut capaian belajar siswa di tiap negara peserta yang mencakup tiga literasi yaitu: literasi membaca (*reading literacy*), literasi matematika (*mathematic literacy*) dan literasi sains (*scientific literacy*). Tujuan umum dari PISA adalah untuk menilai sejauh mana siswa berusia 15 tahun di negara OECD (dan negara lainnya) telah memperoleh kemahiran yang tepat dalam membaca, matematika dan ilmu pengetahuan untuk membuat kontribusi yang signifikan terhadap masyarakat mereka (Wilkins, 2011:64).

Selanjutnya PISA membagi capaian kemampuan literasi siswa dalam enam tingkatan kecakapan, mulai level 1 (terendah) sampai level 6 (tertinggi) untuk matematika dan sains. Level-level tersebut menggambarkan tingkat penalaran dalam menyelesaikan masalah. Mayoritas siswa Indonesia belum mencapai level 2 untuk matematika (75,7%) dan sains (66,6%), yang memprihatinkan 42,3% siswa bahkan belum mencapai level kecakapan terendah (level 1) untuk matematika dan 24,7% untuk sains.(OECD,2013)

Hasil penelitian yang berkaitan dengan PISA menunjukkan masih adanya siswa yang berkemampuan rendah pada saat tes kemampuan literasi matematika di beberapa jenis konten maupun konteks yang sama hal ini disebabkan oleh banyak faktor antara lain variasi soal dan materi yang dipilih (Hawa;2014 dan Aini: 2014), Ada lagi faktor yang telah diungkapkan oleh (Hawa: 2014 dan nurdianasri; 2015) yaitu adanya bentuk pendekatan yang digunakan saat proses pembelajaran yaitu dengan pendekatan PMRI, kurang terlatih dalam menyelesaikan soal-soal dengan karakteristik seperti pada soal-soal PISA dan kesiapan dalam mengerjakan soal merupakan beberapa faktor yang didapat saat penelitian. Kemampuan yang diukur oleh PISA ini sering dimaknai sebagai kemampuan literasi, atau dalam matematika diserap sebagai istilah literasi matematika.

Literasi matematika dalam kerangka PISA (Programme For International Student Assesment) matematika 2012 didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk merumuskan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Termasuk kemampuan melakukan penalaran secara matematika dan menggunakan konsep, prosedur, fakta, sebagai alat untuk mendeskripsikan, menjelaskan serta memprediksi suatu fenomena atau kejadian (OECD, 2010).

Berdasarkan uraian di atas, dapat dilihat gambaran secara global mengenai keadaan tentang kemampuan literasi khususnya literasi matematika yang rendah, maka dari itu peneliti mencoba kembali apakah benar keadaan secara global yang ada di Indonesia mewakili keadaan yang ada sebenarnya di setiap sekolah khususnya pada SMP Negeri 1 Purwodadi, maka perlu adanya penelitian untuk mengetahui bagaimana gambaran yang sesungguhnya tentang keadaan kemampuan literasi matematika siswa.

## B. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa berkemampuan pengetahuan matematis rendah pada kelas VIII H SMP Negeri 1 Purwodadi. Pelaksanaan tes awal dilakukan pada jam mata pelajaran matematika yang dilaksanakan selama 60 menit. Pelaksanaan tes awal untuk mengkategorikan kemampuan matematis siswa di ikuti oleh kelas VIII H, tes dilakukan secara mandiri untuk mendapat hasil yang sesuai dengan diawasi oleh peneliti. Setelah selesai hasil tes dikumpulkan dan dikoreksi yang menghasilkan 3 tingkatan dengan kategori rendah, sedang serta kategori tinggi.

Tabel 4.1 Interval Nilai dari tiap-tiap kategori

Interval Nilai	Kategori
$\leq 40$	Rendah
41-70	Sedang
$\geq 71$	Tinggi

(Ma'sum, 2014:5)

Setelah siswa tergolongkan pada masing-masing tingkatan, diambil 1 sample pada kategori berkemampuan pengetahuan matematis rendah. Setelah subjek didapat dan sebelum di gunakan sebagai subjek penilaian kemampuan literasi matematika subjek akan dilihat kegiatan dan perilaku saat pembelajaran di dalam kelas maupun di luar kelas dan dengan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran, sehingga hasil pengambilan sampel dapat dipertanggung jawabkan.

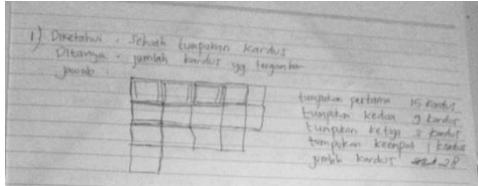
Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes tertulis dan wawancara. Instrumen yang pertama yaitu instrumen 1 berupa tes kemampuan pengetahuan matematis untuk memperoleh klasifikasi kemampuan matematis siswa berupa tingkatan kemampuan matematis siswa. Instrumen yang kedua adalah instrumen 2,3 yaitu tes kemampuan literasi siswa untuk mengukur profil kemampuan literasi matematika siswa setelah siswa sudah dikelompokkan dan diklasifikasi dalam kategori tiap tingkatan kemampuan matematika siswa. Instrumen pedoman wawancara yaitu instrumen yang digunakan untuk membantu menggali informasi tentang profil kemampuan literasi siswa dan mengetahui faktor-faktor apa saja yang mempengaruhi kemampuan literasi matematika siswa.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

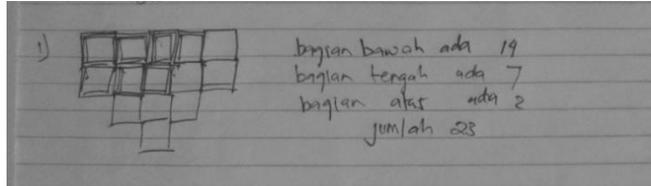
Hasil yang telah didapat mengenai profil kemampuan literasi siswa yang dilaksanakan di SMP Negeri 1 Purwodadi yang dilakukan kepada subjek yang telah dipilih yang merupakan perwakilan dari kategori kemampuan matematis rendah. Hasil analisis dari 2 kali pengerjaan soal

kemampuan literasi matematika 1 dan 2 didapat hasil profil kemampuan literasi matematika siswa berkemampuan matematis rendah.

Hasil analisis pada jawaban soal kemampuan literasi matematika 1 dan 2 yang dikerjakan oleh subjek SR menunjukkan bahwa profil kemampuan literasi matematika yang dimiliki oleh subjek Rendah (SR) masih pada kemampuan level 1 pada literasi matematika, dari hasil analisis jawaban yang dikerjakan oleh SR dapat terlihat pada gambar hasil pekerjaan SR pada soal nomor 1

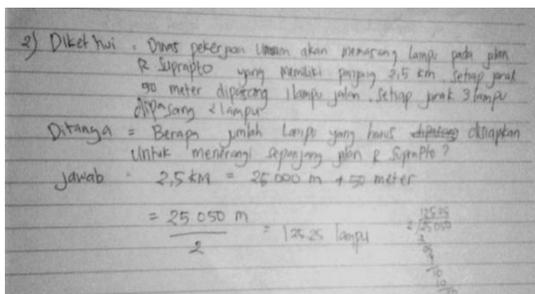


**Gambar 4.1 hasil jawaban SR pada nomer 1 soal kemampuan literasi matematika 1**

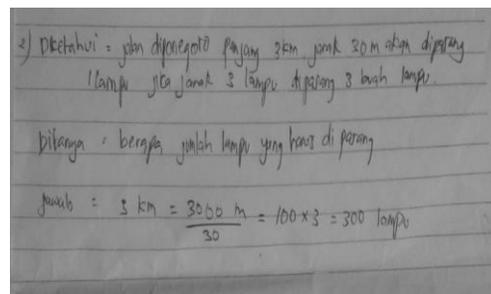


**Gambar 4.5 hasil jawaban SR pada nomer 1 soal kemampuan literasi matematika 2**

Hasil yang dikerjakan oleh subjek SR dalam bentuk tertulis pada pengerjaan nomer 1 pada soal kemampuan literasi 1 maupun 2 telah memenuhi yang diinginkan. Pada indikator kompetensi capaian level 1 PISA yaitu Siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin dan dapat menyelesaikan masalah yang konteksnya umum. Dalam hal ini tindakan yang telah dilakukan oleh subjek SR yaitu dapat mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan prosedur rutin menurut instruksi langsung pada situasi yang eksplisit, menuliskan posisi dari tumpukan pertama hingga keempat pada tumpukan kubus yang tergambar pada soal nomor 1 soal kemampuan literasi 1 maupun 2. Kedua dapat melakukan tindakan secara mudah sesuai dengan stimulus yang diberikan, stimulus atau perintah pada soal nomor 1 yaitu untuk menjumlah seluruh tumpukan. Disini subjek SR dengan baik telah menjumlah semua tumpukan dari tumpukan pertama hingga keempat dengan hasil yang benar. Jadi dapat disimpulkan untuk subjek SR telah mampu menyelesaikan soal dengan level 1.



**Gambar 4.2 hasil jawaban SR pada nomer 2 soal kemampuan literasi matematika 1**

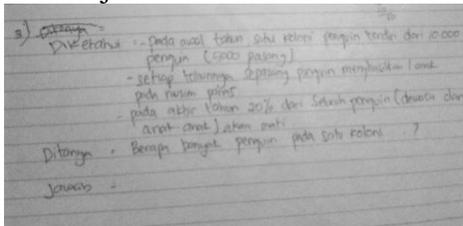


**Gambar 4.6 hasil jawaban SR pada nomer 2 soal kemampuan literasi matematika 2**

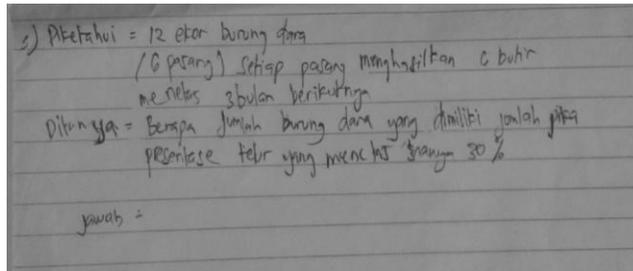
Hasil yang telah didapat dari tes tertulis subjek SR bahwa SR telah mengerjakan soal nomor 2 pada soal kemampuan literasi 1 maupun 2, tetapi dari hasil pekerjaan belum mampu menyelesaikan dengan benar sesuai dengan yang diinginkan. Dari hasil belum mampu untuk mencapai indikator kompetensi level 2 pada PISA yaitu Siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikan dengan rumus dan Siswa dapat memilah informasi yang relevan dari sumber

tunggal dan menggunakan penarikan kesimpulan yang tunggal, untuk indicator yang pertama subjek SR telah dapat memilah informasi dengan menuliskan diketahui informasi dari soal yang ada. Tetapi untuk indikator yang berikutnya dari indikator kompetensi dari level 2 PISA yaitu Siswa dapat menerapkan algoritma dasar, memformulasikan, menggunakan, melaksanakan prosedur atau ketentuan-ketentuan yang dasar. Dalam hal ini untuk prosedur pelaksanaan dalam penyelesaian masalahnya masih belum benar sehingga hasil yang diinginkan masih salah dan untuk penggunaan perumusan masalah masih belum benar, jadi untuk subjek SR belum mampu menyelesaikan soal kemampuan literasi matematika pada level 2 PISA.

hasil jawaban soal nomer 3



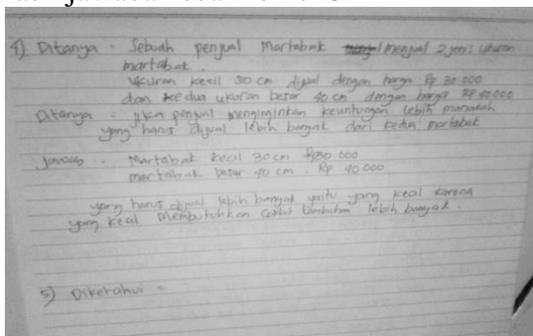
**Gambar 4.3 Hasil jawaban SR pada nomer 3 soal kemampuan literasi matematika 1**



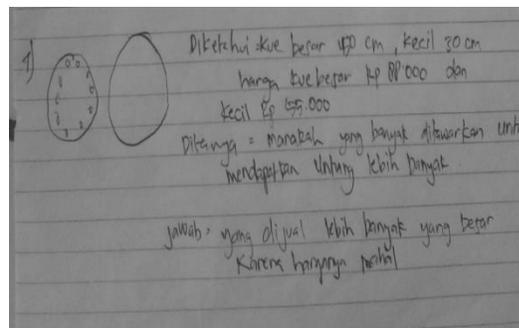
**Gambar 4.7 Hasil jawaban SR pada nomer 3 soal kemampuan literasi matematika 2**

Hasil yang didapat dari tes tertulis subjek SR telah mencoba untuk mengerjakan soal nomer 3 dengan menuliskan diketahui informasi yang digunakan untuk menyelesaikan soal dan yang ditanya pada soal. Tetapi dalam menjawab subjek SR tidak menuliskan jawabannya, jadi untuk indikator kompetensi level 3 PISA yaitu Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik, termasuk prosedur yang memerlukan keputusan secara berurutan dan siswa dapat memilih dan menerapkan strategi memecahkan masalah yang sederhana belum tercapai. Disimpulkan untuk subjek SR belum mampu untuk menyelesaikan soal dengan level 3.

hasil jawaban soal nomer 3



**Gambar 4.4 hasil jawaban SR pada nomer 4 dan 5 soal kemampuan literasi matematika 1**



**Gambar 4.8 Hasil jawaban SR pada nomer 4 soal kemampuan literasi matematika 2**

Hasil yang didapat dari tes tertulis oleh subjek SR telah menjawab soal nomer 4 pada soal kemampuan literasi matematika 1 maupun 2. Dari indikator kompetensi capaian level 4 PISA yaitu Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model yang tersirat dalam situasi yang konkret tetapi kompleks yang terdapat hambatan-hambatan atau membuat asumsi-asumsi dari jawaban yang diberikan oleh subjek SR telah memberikan secara tertulis dan saat proses wawancara telah

memberikan hasil asumsi atau perkiraan tentang hasil yang didapat, tetapi dalam hal ini untuk indikator berikutnya yaitu siswa dapat menggunakan perkembangan ketrampilan yang baik dan mengemukakan alasan dan pandangan yang fleksibel sesuai dengan konteks subjek SR belum bisa memenuhinya yaitu tidak bisa menunjukkan asal muasal dalam mendapatkan hasil dan asumsi dalam menyelesaikan soal nomor 4, disimpulkan untuk capaian level 4 PISA subjek SR belum bisa menyelesaikannya.

Untuk capaian level 5 dan 6 PISA dari subjek SR tidak terpenuhi karena dalam proses pengerjaan tertulis nomor 5 dan 6 soal kemampuan literasi matematika 1 maupun 2 belum bisa menuliskan jawabannya. dari keterangan –keterangan dan pembahasan dari hasil tertulis maupun hasil wawancara dari subjek SS dalam pengerjaan soal kemampuan literasi matematika menunjukkan masih terbilang rendah dikarenakan dari 6 kategori soal hanya mampu mengerjakan dengan baik dan benar pada soal nomor 1 saja, ini berarti dari kemampuan yang dimiliki oleh subjek SR hanya pada mampu dalam melakukan operasi perhitungan yang umum, belum mampu untuk yang lain. Dan dari hasil wawancara kepada subjek SR juga didapat ada faktor kenapa subjek hanya mampu pada kategori level 1 antara lain dari subjek SR sendiri jarang belajar dan ketertarikan pada matematika pada setiap materi masih kurang hanya pada materi bentuk dan ruang saja yang menurutnya bisa.

**Tabel 4.5 :Triangulasi teknik subjek SR pada KLM 1**

<b>Indikator Kompetensi</b>	<b>Hasil Tes Tertulis KLM 1</b>	<b>Hasil Wawancara</b>	<b>Keterangan</b>
Siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin dan dapat menyelesaikan masalah yang konteksnya umum	Mampu menyelesaikan dengan benar	Mampu menjawab dengan baik	Mampu menyelesaikan
Siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikan dengan rumus	Telah mencoba mengerjakan tapi masih belum benar dalam proses mengerjakan dan hasilnya	Dijawab tidak bisa mengerjakan karena kesulitan	Belum mampu menyelesaikan
Siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal serta dapat memilih strategi pemecahan masalah	Belum bisa mengerjakan.	Tidak bisa menjawab.	Belum mampu menyelesaikan

Siswa dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta menginterpretasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkan keduanya.	Telah mengerjakan soal tetapi belum bisa menunjukkan cara proses mendapatkan hasil	Dijawab dengan baik tapi masih belum mendapatkan jawaban yang sesuai	Belum mampu menyelesaikan
Siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit.	Belum bisa mengerjakan	Tidak dikerjakan	Belum mampu menyelesaikan
Siswa dapat menggunakan penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematis, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya	Belum bisa mengerjakan	Tidak dikerjakan	Belum mampu menyelesaikan

Berdasarkan analisis dari hasil jawaban lembar soal tertulis dan analisis data wawancara yang dilakukan subjek SR yang kemudian dianalisis menggunakan triangulasi teknik dapat disimpulkan kemampuan literasi matematika siswa pada pengerjaan soal kemampuan literasi 1 subjek SR masih terbilang rendah yaitu hanya mencapai level 1.

#### **D. SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan analisis dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa profil kemampuan literasi matematika siswa ada 6 tingkatan level dari yang terendah level 1 dan tertinggi level 6. Gambaran atau profil kemampuan literasi matematika yang dimiliki SMP Negeri 1 Purwodadi khususnya pada kelas VIII H sebagai berikut:

1. Siswa berkemampuan matematis rendah untuk tingkatan yang mampu ditempuh hanya bisa sampai pada tingkatan level 1. Pada tingkatan ini:
2. siswa dapat menjawab pertanyaan yang konteksnya umum dan dikenal serta semua informasi yang relevan tersedia dengan pertanyaan yang jelas
3. Siswa bisa mengidentifikasi informasi dan menyelesaikan

Dari gambaran mengenai profil kemampuan literasi matematika siswa di atas masih beragam dan termasuk masih dibidang kurang baik karena masih ada yang hanya mencapai level 1 yang berarti level terendah, dan untuk faktor yang menyebabkan tinggi rendahnya kemampuan literasi matematika sebagai berikut :

1. Materi yang dipilih, saat pengerjaan siswa hanya mampu menyelesaikan soal yang sering diberikan, sehingga sangat berpengaruh pada tingkatan kemampuan literasi matematika siswa
2. Pembelajaran yang diberikan guru dikelas, siswa sangat terbantu jika proses belajar dikelas sangat menarik sehingga siswa akan menganggap bahwa setiap mengerjakan soal yang berkaitan dengan matematika tidak kesulitan
3. Lingkungan kelas, teman kondisi kelas sangat membantu untuk menjaga dan meningkatkan konsentrasi belajar.
4. Dukungan lingkungan keluarga, kemampuan literasi matematika siswa akan meningkat jika belajar tidak dilakukan disekolah jasanya tetapi dilingkungan keluarga dan adanya dukungan dari keluarga untuk terus belajar.
5. Kemampuan siswa sendiri, termasuk penting yang harus diperhatikan bahwa kemampuan setiap individu berbeda-beda dalam berproses maupun menerima pembelajaran.
6. Kesiapan dalam pelaksanaan, tinggi rendahnya kemampuan literasi matematika akan berpengaruh saat siswa belum siap dalam segala hal kondisi fisik dan mentalnya, diusahakan untuk mencapai kemampuan yang maksimal siswa harus disiapkan terlebih dahulu pribadi masing-masing.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, maka saran yang dapat diberikan sebagai berikut:

1. Guru mata pelajaran matematika sebaiknya lebih sering memberikan soal-soal yang berkaitan dengan literasi matematika dan soal-soal yang bersifat bebas atau terbuka yang memiliki banyak solusi dalam pemilihan strategi penyelesaiannya.
2. Guru mata pelajaran matematika sebaiknya mengajarkan siswa dan lebih sering membiasakan siswa untuk mengerjakan soal dalam bentuk cerita sehingga siswa mampu berfikir dan mengetahui pola-pola menyelesaikan masalah dilingkungan dengan cara matematika.
3. Untuk kedepannya bagi peneliti yang ingin meneliti tentang literasi matematika lebih baik memperhatikan waktu pelaksanaan yang digunakan dalam penelitian sehingga hasil yang diperoleh dapat maksimal.
4. Dalam penelitian literasi matematika juga harus diperhatikan dalam pemilihan soal dan kesetaraan soal sehingga dalam penilaiannya dapat di nilai dengan baik dan jelas.

## **E. DAFTAR PUSTAKA**

- Abdi, Jhon. dkk. 2013. *Meningkatkan Kemampuan Siswa Sekolah Menengah Atas dalam Menyelesaikan Soal Matematika Setara PISA Melalui Pendekatan Konstruktivisme*. Jurnal Peluang, Volume 1, Nomor 2, April 2013, ISSN: 2302-5158.hal 51-52 Universitas Syiah Kuala
- Aini, Rahmawati dan Tatag Yuli. 2014. *Analisis Pemahaman Siswa SMP dalam Menyelesaikan Masalah Aljabar pada PISA*. MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika Volume 3 No 2 Tahun 2014.hal 158-164. Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya.
- Alwi, H. 2005. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Fitriyono, Yuli. dkk. 2015. *Model PBL Dengan Pendekatan PMRI Berpenilaian Serupa PISA Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika Siswa*. UJMER 4 (1) (2015) ISSN 2252-6455 Hal 56-65. Prodi Pendidikan Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Hawa, A. M. 2014. *Analisis kemampuan siswa menyelesaikan soal matematika bertipe pisa*. Disajikan pada Seminar Nasional Evaluasi Pendidikan, Universitas Negeri Semarang. ISBN 978-602-14215-5-0. hal 890-900.
- Iskandar. 2009. *Metodologi penelitian pendidikan dan social*. Jakarta : Gaung Persada Press.
- Istiandaru, Afit. dkk. 2014. *PBL Pendekatan Realistik Sainifik Dan Asesmen PISA untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika*. UJMER 3 (2) (2014) ISSN 2252-6455 hal 64-71 Program Studi Matematika, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang, Indonesia.
- Ma'sum. Ali. 2014. *Profil kemampuan penalaran matematis siswa dalam menyelesaikan soal bangun ruang sisi lengkung*. Prodi Pendidikan matematika. STKIP PGRI Jombang.
- Moleong, J. Lexy. 2007. *Metodelogi penelitian kualitatif*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- OECD. 2013. *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*. Paris: OECD Publishing.
- Johar, rahman. 2012. *Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika*. Pendidikan Jurnal Peluang, Volume 1, Nomor 1, Oktober 2012, ISSN: 2302-5158. Matematika FKIP Unsyiah.
- Jurnaidi dan Zulkardi. 2013. *Pengembangan Soal Model Pisa Pada Konten Change and Relationship Untuk Mengetahui Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama*. JURNAL PENDIDIKAN MATEMATIKA Volume 7 No.2 Juli 2013 . hal 37-54. FKIP Universitas Sriwijaya
- Patilima, Chindra. dkk. 2015. *Profil Pemberdayaan Perempuan Pesisir di Desa Pasalae Kecamatan Gentuma Raya Kabupaten Gorontalo Utara*. Jurusan Pendidikan Luar Sekolah, Fakultas Ilmu Pendidikan UNY
- Pulungan, Delyanti. dkk. 2014. *Pengembangan Instrumen Tes Literasi Matematika Model PISA*. Journal of Educational Research and Evaluation 3 (2) (2014). hal 74-78 Universitas Negeri Semarang Indonesia
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian kualitatif, kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Sukerti , Ni Wayan dan Idris Ahmad. 2015. *Analisis Literasi Matematika Konsep Bentuk Bangun Datar Pada Siswa Tunagrahita*. Pendidikan Luar Biasa, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya.

Wardhani, S dan Rumiati. 2011. *Instrumen Penilaian Hasil Belajar Matematika SMP: Belajar Dari PISA Dan TIMSS*. Jogjakarta : PPPPTK Matematika.

Yansen, M. 2011. *PMRI dan PISA: Suatu Usaha peningkatan Mutu Pendidikan Matematika di Indonesia*. Makalah yang disajikan pada Semiloka PISA di Universitas Negeri Makasar