

ANALISIS KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH SISWA KELAS VIII SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL PISA

Risnawati

Universitas Katolik Santo Thomas Medan

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kemampuan siswa dalam pemecahan masalah matematik pada soal PISA. Penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif kualitatif. Subjek penelitian ditentukan melalui *purpose sampling* dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan subjek ini akan diambil siswa juara pertama di setiap kelas dari lima kelas. Subjek yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari lima orang siswa. Objek penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa pada soal PISA konten perubahan dan hubungan. Metode pengumpulan data berupa tes tertulis dan wawancara terkait kemampuan pemecahan masalah siswa dengan menggunakan langkah penyelesaian Polya. Hasil penelitian ini adalah banyak siswa dalam menyelesaikan pemecahan masalah yaitu a) kemampuan dalam memahami masalah sebanyak 60 % siswa, b) kemampuan menyusun rencana penyelesaian sebanyak 48 % siswa, c) kemampuan melakukan perhitungan sebanyak 36 % siswa dan d) kemampuan dalam memeriksa kembali penyelesaian sebanyak 12 %. Berdasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah karena masih siswa kurang memahami pertanyaan dari setiap soal.

Kata Kunci: *Kemampuan pemecahan masalah, PISA, Soal-soal PISA*

Abstract. This study aims to analyze students' ability to solve mathematical problems on PISA questions. The research used is a qualitative descriptive method. The research subjects were determined through the purpose of sampling with certain considerations. The selection of this subject will be taken by the first place student in each of the five classes. The subjects taken in this study were class VIII students consisting of five students. The object

of this research is students' problem solving in PISA changes in content and relationships. Methods of data collection in the form of tests and interviews related to student problem solving using written completion steps. The results of this study are that there are many students in solving problems, namely a) the ability to understand problems 60%, b) the ability to formulate solutions as many as 48% of students, c) the ability to do calculations as many as 36% of students and d) the ability to solve problems as much as 12%. Based on data analysis, it can be seen that there are still many students who have difficulty in solving problems because they still do not understand the knowledge of each question.

Keywords: problem solving, PISA, PISA questions

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu bidang studi yang menduduki peran penting dalam pendidikan, hal itu dapat dilihat dari matematika sebagai bidang studi yang diajarkan pada siswa dari SD, SMP, SMA bahkan juga di Perguruan Tinggi. Latif dan Irwan (2016:208) menyatakan bahwa "Matematika adalah salah satu bidang studi yang diajarkan disegala jenjang pendidikan dan memegang peran penting dalam menciptakan manusia yang berkualitas, karena dalam matematika terhubung banyak konsep yang logis dan realistis yang dapat membentuk pola pikir manusia dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi". Hal ini sejalan dengan yang telah dikemukakan oleh Djaali (Latif dan Irwan, 2016:208) bahwa "Matematika adalah sarana berpikir ilmiah, yang memegang sarana penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi untuk meningkatkan kesejahteraan manusia". Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika adalah bidang studi yang memegang peranan penting dalam berpikir ilmiah untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi demi menciptakan manusia yang berkualitas dan meningkatkan kesejahteraan manusia.

Walaupun matematika memiliki peran penting dalam pendidikan, tetapi dalam kehidupan sehari-hari tidak sedikit siswa yang menganggap bahwa matematika itu adalah pelajaran yang sulit dan pelajaran yang membosankan bahkan tidak disukai. Hal ini sesuai dengan yang dikemukakan Russefendi (dalam Novitasari, 2016: 8) bahwa "Terdapat banyak siswa belajar matematika bagian yang

sederhana, banyak yang tidak dipahaminya dan banyak konsep yang kurang dipahami". Hal ini sejalan dengan pendapat Surya (Novitasari,2016:8) menyatakan bahwa "Matematika dianggap sebagai ilmu yang sulit dan banyak memperdayakan". Oleh karena itu, siswa diharapkan memiliki kognitif untuk memecahkan permasalahan yang baik untuk melatih berpikir. Dalam pembelajaran matematika, siswa dituntut untuk berusaha mencari pemecahan masalah untuk mendapatkan pengetahuan yang benar-benar bermakna.

PISA (*Programme for International Student Assesment*) merupakan studi tentang program penilaian internasional yang diselenggarakan oleh *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD. PISA ini dilakukan tiga tahun sekali pada siswa yang berumur 15 tahun. Dengan tujuan untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa dalam membaca, matematika, dan sains diberbagai negara (Mita dkk, 2019: 26).

Indonesia sendiri telah mengikuti PISA sejak tahun 2000 sampai sekarang dengan hasil yang memprihatinkan. Hal ini dapat dilihat dari rendahnya peringkat Indonesia dalam PISA dari tahun ke tahun. Mulai tahun 2000 Indonesia mendapat peringkat 39 dari 41 negara dengan skor 367, tahun 2003 Indonesia menempati peringkat 38 dari 40 negara dengan skor 360, pada tahun 2006 berada di posisi 50 dari 57 negara dengan skor 396. Tiga tahun berikutnya posisi Indonesia berada pada posisi 61 dari 65 nagara dengan skor 371, pada tahun 2012 Indonesia sangat mengalami penurunan yakni 64 dari 65 negara dengan skor 375, tiga tahun berikutnya, yakni pada tahun 2015 Indonesia mengalami peningkatan yakni berada pada posisi 63 dari 70 negara dengan skor 386 (OECD, 2016; Simalango dkk , 2018:44).

Berdasarkan hasil studi peringkat PISA Indonesia pada tahun 2018 Turun dibandingkan dengan hasil PISA pada tahun 2015. Hasil PISA untuk kategori matematika, Indonesia berada pada peringkat 7 dari bawah (73) dari 79 negara yang berpartisipasi dengan skor 379 (Tohir, 2019 : 1). Hal yang membedakan PISA pada tahun 2015 dan tahun 2018 adalah pada tahun 2015 negara yang berpartisipasi ada 70 negara sedangkan tahun 2018 ada 79 negara yang berpartisipasi.

Siswa banyak mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal PISA. Hal ini disebabkan karena peran siswa yang pasif pada saat proses pembelajaran. Beberapa siswa juga sulit memecahkan soal matematika yang nonrutin. Masalah nonrutin adalah masalah yang memuat banyak konsep dan prosedur yang

diajarkan dan banyak memuat penggunaan dari prosedur matematika untuk menyelesaikan masalah.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Menurut Sanjaya (2013:59) penelitian deskriptif (*descriptive research*) adalah “Penelitian yang dilakukan untuk menjelaskan atau menggambarkan secara akurat, faktual, dan sistematis mengenai fakta dan sifat populasi tertentu”. Pendekatan yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kualitatif (*qualitative research*). Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP DELI MURNI BANDAR BARU, yang beralamat di Jln. Letjend Djamin Ginting Km. 47 Bandar Baru Kec. Sibolangit-Kab. Serdang 20357. Rangkaian penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2019/2020.

Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII yang terdiri dari 5 orang. Pemilihan subjek menggunakan *purposive sampling*. Menurut Sugiyono (2015:85) “*Purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Pemilihan subjek ini akan diambil siswa juara pertama di setiap kelas dari lima kelas. Memilih subjek penelitian juga berdasarkan pertimbangan guru yang berkaitan dengan kecakapan peserta didik dalam mengemukakan pendapat atau jalan pikirannya secara lisan maupun tulisan. Dimana nantinya akan dipilih salah satu siswa terbaik setiap kelas. Objek penelitian adalah kemampuan pemecahan masalah dalam bentuk soal PISA.

Metode pengumpulan data adalah salah satu cara yang digunakan peneliti untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam melakukan penelitian. Adapun metode yang digunakan peneliti untuk mendapatkan data adalah tes tertulis dan wawancara.

Tes tertulis adalah suatu alat pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait masalah, pendapat, dan sikap pada subjek yang akan diteliti kepada siswa yang jumlahnya sedikit. Dalam tes uraian dituntut kemampuan siswa dalam mengekspresikan gagasannya melalui bahasa tulisan. Penelitian ini memilih tes uraian karena untuk menyesuaikan penelitian yang

mengukur kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal PISA yang peneliti pilih dalam konten perubahan dan hubungan.

Wawancara adalah suatu alat pengumpulan data dengan cara memberikan beberapa pertanyaan terkait masalah, pendapat, dan sikap pada subjek yang akan diteliti kepada siswa yang jumlahnya sedikit. Tujuan wawancara dalam penelitian ini adalah mengkonfirmasi ulang proses pengerjaan tes tertulis dari subjek penelitian untuk mengetahui lebih lanjut terkait cara atau pola pikir subjek terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal PISA. Untuk menghindari supaya tidak ada data yang terlewatkan maka digunakan *recorder* untuk merekam semua informasi selama wawancara. Perekaman dilakukan secara bergiliran dimana wawancara dilakukan bergantian sehingga peneliti mudah menyimpulkan kemampuan pemecahan masalah setiap siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

Instrumen penelitian diperlukan untuk memperoleh data dan pengukuran data dalam suatu penelitian. Menurut Arikunto (2010:203) "Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam menumpulkan data supaya pekerjaan yang dikerjakan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih sistematis dan lengkap, sehingga mudah diolah. Instrumen dalam penelitian ini adalah soal PISA dan pedoman wawancara. Sebuah tes dikatakan valid apabila tes tersebut sudah layak digunakan untuk mengukur sesuatu yang hendak diukur.

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahian suatu instrumen. Suatu instrumen yang valid mempunyai validitas tinggi, dan sebaliknya instrumen yang kurang valid berarti memiliki validitas rendah (Arikunto, 2010:211). Sebelum instrumen penelitian diperoleh maka perlu dilakukan validasi terlebih dahulu. Validasi instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi dan validasi konstruk.

Validitas pada aspek ini dilaksanakan dengan membuat instrumen berdasarkan kisi-kisi soal yang telah disusun kemudian mengajukan instrumen tersebut untuk dinilai kevalidannya kepada validator ahli. Dalam penelitian ini untuk menentukan validitas isi instrumen penelitian diminta pertimbangan kepada ahli matematika yaitu Ibu Imelda Sihombing, S.Pd., M.Pd dosen Pendidikan Matematika FKIP Santo Thomas Medan.

Tabel 1

Hasil Validasi Tes Kemampuan Pemecahan Masalah

No	Objek Yang Dinilai	Hasil Validasi	Tingkat Validasi
1	Tes tertulis	96.9 %	Sangat Baik

Validasi konstruk adalah pengujian validitas yang dilakukan kepada siswa, dengan tujuan untuk mengetahui tingkat validasi yang menunjukkan kesesuaian antara hasil alat ukur dengan kemampuan yang diukur. Untuk menghitung validitas butir soal agar mendapat hasil yang tepat (Arikunto, 2010:213) maka digunakan rumus berikut:

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{\{N \sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi
- N : banyaknya peserta tes
- $\sum x$: jumlah skor butir
- $\sum y$: jumlah skor total

Setelah diperoleh nilai r_{xy} kemudian dibandingkan dengan nilai hasil r *product moment* untuk mengetahui signifikan atau tidak korelasi tersebut. Butir soal dikatakan valid apabila $r_{xy} > r_{tabel}$.

Adapun kriteria koefisien korelasi tiap butir soal dapat digunakan kriteria sebagai berikut:

Tabel 2
Kriteria Klarifikasi Validasi Butir Soal

No	Interval Validasi	Kriteria
1	$0,80 < r_{xy} \leq 1,00$	Validitas Sangat Tinggi (ST)
2	$0,60 < r_{xy} \leq 0,80$	Validitas Tinggi (TG)
3	$0,40 < r_{xy} \leq 0,60$	Validitas Sedang (SD)
4	$0,20 < r_{xy} \leq 0,40$	Validitas Rendah (RD)
5	$r_{xy} \leq 0,20$	Validitas Sangat Rendah (SR)

Sumber: (Jihad, 2008:180)

Tabel 3
Hasil Validasi Soal Tes

Jenis Tes	No	Indeks Validasi	Interperestasi Validasi
Tes Soal PISA	1	0,45	Validitas Tinggi
	2	0,90	Validitas Sangat Tinggi

	3	0,73	Validitas Tinggi
	4	0,80	Validitas Tinggi
	5	0,76	Validitas Tinggi

Uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tingkat kepercayaan hasil tes. Suatu tes dapat dipercaya sebagai alat pengumpulan data karena instrumen tes tersebut sudah baik dan dapat dipertanggung jawabkan. Tes yang digunakan sebagai instrumen dalam penelitian ini berupa uraian. Untuk mencari reliabilitas tes bentuk uraian, digunakan rumus *Alpha* (Arikunto, 2010:239) berikut:

$$r_{11} = \left[\frac{n}{n-1} \right] \left[1 - \frac{\sum \sigma_{b^2}}{\sigma_t^2} \right]$$

Keterangan : r_{11} : reliabilitas instrumen
 n : banyaknya butir soal
 $\sum \sigma_{b^2}$: jumlah varians butir soal
 σ_t^2 : varians soal

Untuk menghitung varians tiap-tiap butir soal digunakan rumus sebagai berikut (Arikunto 2010:227):

$$\sigma^2 = \frac{\sum x^2 - \left(\frac{\sum x}{N} \right)^2}{N}$$

Keterangan : N : banyaknya siswa peserta tes
 σ^2 : varians tiap item
 x : nilai tiap butir soal

Kriteria yang digunakan sebagai berikut:

Tabel 4
Interprestasi Koefisien Reabilitas

No	Interval Raliabilitas	Kriteria
1	$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Reliabilitas Sangat Tinggi
2	$0,60 < r_{11} \leq 0,79$	Reliabilitas Tinggi
3	$0,40 < r_{11} \leq 0,59$	Reliabilitas Sedang
4	$0,20 < r_{11} \leq 0,39$	Reliabilitas Rendah
5	$r_{11} \leq 0,20$	Reliabilitas Sangat Rendah

Sumber: Arikunto (2013:89)

Tabel 5
Hasil Reliabilitas Tes Soal PISA

Jenis Tes	Alpha	Nilai Ketentuan	Reliabilitas
-----------	-------	-----------------	--------------

Tes Soal PISA	0,766	> 0,60	Reliabilitas Tinggi
---------------	-------	--------	---------------------

Suatu soal dikatakan baik apabila soal tersebut terdiri dari soal yang memiliki tingkat kesukaran rendah, sedang dan sukar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal bentuk uraian digunakan rumus (Jihad, 2008:182) sebagai berikut:

$$TK = \frac{\text{mean}}{\text{skor maksimal}}$$

Keterangan : TK : Tingkat kesukaran

Maks : Skor maksimal soal yang bersangkutan

Tabel 6
Kategori Tingkat Kesukaran Soal

TK	Tingkat Kesukaran
0,00 – 0,30	Sukar
0,31 – 0,70	Sedang
0,71 – 1,00	Mudah

Tabel 7
Tingkat Kesukaran Tes Soal PISA

Jenis Tes	No	Indeks Kesukaran	Kriteria
Tes Soal PISA	1	0,7	Sedang
	2	0,65	Sedang
	3	0,25	Sukar
	4	0,75	Sedang
	5	0,62	Sedang

Analisis daya pembeda untuk menguji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan suatu soal dalam membedakan siswa yang tergolong mampu (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang tergolong lemah (berkemampuan rendah). Untuk mengetahui daya pembeda butir soal dalam menganalisis soal berbentuk uraian (Jihad, 2008:181) sebagai berikut:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{\frac{1}{2}n \text{ maks}}$$

Dengan : S_A : jumlah skor kelompok atas pada butir soal yang diolah.

S_B : jumlah skor kelompok bawah pada butir soal yang diolah.

Kriteria penafsiran daya pembeda suatu butir soal menurut Ruseffendi (dalam Jihad, 2018:181).

Tabel 8
Indeks Daya Pembeda

Indeks daya pembeda	Kategori
0,40 atau lebih	Sangat baik
$0,30 \leq DP \leq 0,39$	Cukup baik, mungkin perlu diperbaiki
$0,20 \leq DP \leq 0,29$	Minimum, perlu diperbaiki
0,19 kebawah	Jelek, dibuang atau dirombak

Tabel 9
Hasil Daya Pembeda Butir Tes Soal PISA

Jenis Tes	No	Indeks Daya Pembeda	Kriteria
Tes Soal PISA	1	0,37	Cukup
	2	0,62	Baik
	3	0,37	Cukup
	4	0,75	Sangat Baik
	5	0,62	Baik

Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015:337), menyatakan tahap-tahap analisis dalam penelitian kualitatif terdiri dari reduksi data, penyajian data, dan menarik kesimpulan dengan penjelasan sebagai berikut:

Reduksi Data, menurut Sugiyono (2015:338), “Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema polanya. Dengan demikian, data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas, dan diperlukan”. Pada tahap reduksi data peneliti mengoreksi hasil pekerjaan siswa yang kemudian dianalisis berdasarkan kemampuan pemecahan masalah siswa.

Penyajian Data, penyajian data dilakukan dengan memunculkan kumpulan data yang sudah terorganisasi dan kategori yang memungkinkan penarikan kesimpulan dan pengembalian tindakan. Sugiyono (2015:241) menyatakan bahwa “Dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya.

Menarik Kesimpulan atau Verifikasi, menurut Miles dan Huberman (dalam Sugiyono, 2015:345) langkah ketiga dalam analisis kualitatif adalah penarikan simpulan atau verifikasi. Menarik kesimpulan atau verifikasi adalah sebagian

dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab rumusan masalah penelitian. Simpulan didapat dari hasil analisis pekerjaan tes siswa sehingga dapat diketahui kemampuan pemecahan masalah siswa dalam menyelesaikan soal PISA.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Budi Murni Bandar Baru, yang berlokasi di Jl. Jamin Ginting km 47 Sibolangit. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Budi Murni Bandar Baru tahun ajaran 2019/2020 yaitu sebanyak lima kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *purposive sampling*, dimana pengambilan sampel dilakukan berdasarkan pertimbangan tertentu. Sampel yang diambil sebagai penelitian ialah 5 siswa dari kelas VIII yang juara pertama di setiap kelas dari lima kelas. Siswa diberikan soal PISA dan dianalisis sesuai indikator kemampuan pemecahan masalah. Selanjutnya 5 orang siswa tersebut akan diwawancarai mengenai kesulitan siswa dalam menjawab soal-soal PISA berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis dalam menjawab soal PISA.

Pada hari Selasa tanggal 28 Juli 2020 pada saat jam pelajaran Matematika, peneliti memberikan tes kemampuan pemecahan masalah matematis model PISA di kelas VIII SMP Budi Murni Bandar Baru dan kemudian dikerjakan oleh siswa. Adapun nilai tes tertulis yang diperoleh oleh siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 10

Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Soal PISA

Responden	Soal 1	Soal 2	Soal 3	Soal 4	Soal 5	Total	Nilai
KL	4	3	2	4	1	14	70
SL	4	4	1	4	4	17	85
SA	1	1	0	1	0	3	15
KR	1	4	2	1	4	12	60
AN	4	1	0	1	0	6	30

Dari tabel 11 diperoleh nilai rata-rata yaitu 52. Setelah diketahui rata-rata nilai siswa 52, maka diketahui bahwa ada dua orang siswa yang mendapat nilai dibawah rata-rata dan tiga orang siswa yang mendapat nilai diatas rata-rata. Selanjutnya peneliti mendiskusikan kepada siswa yang menjadi subjek penelitian untuk melihat deskripsi hasil jawaban yang telah ditulis dilembar jawabannya.

Dalam menyelesaikan soal matematika model PISA siswa mengalami kesulitan karena masih kurangnya siswa paham apa yang ditanyakan dalam setiap butir soal. Kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika model PISA berdasarkan kemampuan pemecahan masalah matematis yang dialami subjek penelitian berbeda-beda khususnya dalam menyelesaikan soal cerita. Siswa yang kemampuan pemecahan masalah matematis tinggi lebih memahami soal yang diberikan sedangkan siswa yang kemampuan pemecahan masalah rendah sedikit mengalami kesulitan di akhir, dan siswa yang kemampuan pemecahan masalah matematis rendah lebih sulit memahami soal dan tidak teliti dalam menjawab soal sehingga salah dalam menjawab soal.

Dalam penelitian ini banyak yang dilewatkan siswa dalam menyelesaikan soal merencanakan penyelesaian, siswa yang kategori sedang dan rendah banyak yang terlalu buru-buru dalam proses pengerjaannya, walaupun tidak terjadi pada setiap soal. Dan yang sering dilewatkan juga adalah pada tahap memeriksa kembali jawaban, padahal tahap ini yang akan membantu siswa dalam menganalisis kesalahan yang dilakukan sebelumnya. Guru perlu memperhatikan kembali siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah karena pada setiap prosesnya pengerjaan soal siswa masih memiliki konsep matematika yang rendah sehingga mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah.

Dengan berbagai konsep pembelajaran di sekolah siswa diharapkan mampu menyelesaikan masalah dalam konsep rutin dan tidak rutin, hal ini akan membantu siswa dalam melatih pola pikir dan mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis yang akan berguna bukan hanya di sekolah saja tapi juga di kehidupan nyata. Proses berpikir ini bisa membantu siswa melatih diri untuk memahami berbagai peluang yang akan ada di kehidupan mereka dimasa yang akan datang.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan oleh peneliti pada BAB VI, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah tinggi yaitu: (a) siswa dapat memahami dan menentukan suatu masalah, (b) siswa dapat mengidentifikasi dan memilih informasi data yang tersedia yang akan digunakan dalam proses penyelesaian masalah, (c) siswa dapat menemukan model matematika dari informasi yang diketahui untuk proses penyelesaian masalah, dan (4)

siswa mampu memberikan pendapat di setiap pemecahan dan menarik kesimpulan.

2. Siswa dengan kemampuan masalah sedang yaitu: (a) siswa dapat menentukan dan memahami masalah, (b) siswa tidak menuliskan informasi dalam beberapa soal, (c) siswa dapat membuat model matematika tetapi belum sepenuhnya digunakan dalam penyelesaian masalah matematis, dan (d) siswa tidak menarik kesimpulan dari hasil jawabannya.
3. Siswa dengan kemampuan pemecahan masalah rendah yaitu: (a) siswa belum dapat menentukan dan memahami masalah dengan baik, (b) siswa belum bisa menuliskan informasi yang tersedia, (c) siswa tidak bisa membuat model matematika sebagai bahan untuk menyelesaikan masalah, dan (d) siswa kesulitan dalam menarik kesimpulan dari setiap pemecahan masalah yang diperolehnya.

Berdasarkan kesimpulan penelitian yang telah dituliskan di atas maka peneliti menyampaikan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi siswa, supaya lebih banyak mengerjakan soal-soal yang dapat membiasakan diri agar dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis.
2. Bagi guru matematika, agar dapat menggunakan soal-soal bertipe PISA sebagai alternative dalam memperkaya variasi pembelajaran sehingga dapat digunakan untuk melatih kemampuan pemecahan matematis siswa.
3. Bagi peneliti, instrumen tes PISA ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengkaji lebih mendalam mengenai soal-soal dalam pembelajaran di sekolah dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Arikunto, Suharsimi (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta.
- [2] Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia
- [3] Jawa Y.D, dan Oktavianus M. 2019. *Analisis Kemampuan Matematika Siswa Smp di Kefamenanu dalam Menyelesaikan Soal PISA*. Jurnal.
- [4] Latif, S dan Irwan Akib. 2016. *Mathematical Connection Ability In Solving Mathematics Problem Based On Initial Abilities Of Students At SMPN 10 Bulukumba*. Jurnal Daya Matematis, 4(2).
- [5] Mawaddah dan Hana. 2015. *Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Pada Pembelajaran Matematika dengan Menggunakan Model*

- Pembelajaran Generative (Generative Learning) Di SMP*. Jurnal Pendidikan Matematika, 3(2),166-175.
- [6] Mita, D.S., Linda, Nur (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik dalam Menyelesaikan Soal PISA. *Lentera Sriwijaya*, 1(2) 25-33.
- [7] Nirmalitasari O.S. 2012. *Profil Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah Matematika Berbentuk Open-Start pada Materi Bangun Datar*. Jurnal
- [8] Novitasari D, 2016. *Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Jurnal.
- [9] OECD (2013), *PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy*, OECD Publishing.
- [10] Oktaviana, D.V., Syafrimen, Riski (2018). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas IX MTs dalam Menyelesaikan Soal Model PISA Pada Konten Perubahan dan Hubungan*. Jurnal
- [11] Putra, Y.Y., Zulkardi, dan Yusuf H. 2016. *Pengembangan Matematika Model Pisa Konten Bilangan Untuk Mengetahui Kemampuan Literasi Matematika Siswa*. Jurnal Glemen 2(1), 14-26.
- [12] Rahmawati E, Annajmi, Hardianto. 2016. *Analisis Kemampuan Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Matematika Bertipe PISA*. Jurnal <http://e-journal.upp.ac.id/index.php/mtkfkkip/article/view/930>
- [13] Sapitri Y, Citra U, Mariyam. 2019. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dalam Menyelesaikan Soal Open-Endedp pada Meteri Lingkaran Ditinjau Dari Minat Belajar*. Jurnal Variabel, 2(1), 16-23.
- [14] Setiawan H, Dafik, Nurcholif D.S.L. 2014. *Soal Matematika dalam PISA Kaitannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi*. Jurnal Prosiding Seminar Nasional Matematika.
- [15] Simalango, M.M., Darmawijoyo, Aisyah, N. 2018. *Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal-Soal PISA Pada Konten Change And Relationship Level 4, 5 dan 6 Di SMP N 1 Indralaya*. Jurnal Pendidikan Matematika, 12 (1), 43-58.
<https://ejournal.unsri.ac.id/index.php/jpm/article/view/4246/pdf>
- [16] Slameto. 2010. *Belajar Dan Factor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta.
- [17] Sugiyono (2015). *Metode Penelitian Kombinasi (Mix Methods)*. Bandung: Alfabeta.
- [18] Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta : Kencana.

- [19] Yuwono T., Mulya S., Rosita D.F. 2018. *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Polya*. *Jurnal Tadris Matematika* 1(2), 137-144.
<http://ejournal.iain-tulungagung.ac.id/index.php/jtm/article/view/1316>