

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL *OPEN ENDED* MATERI POLA BILANGAN
BERORIENTASI PISA KONTEN *QUANTITY* KELAS VIII SMP
NEGERI 1 GATAK TAHUN AJARAN 2018/2019**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I pada
Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

Oleh:

SITI KHOTIJAH WULANDARI

A 410 150 090

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2019

HALAMAN PERSETUJUAN

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* MATERI POLA BILANGAN BERORIENTASI PISA KONTEN *QUANTITY* KELAS VIII SMP NEGERI 1 GATAK TAHUN AJARAN 2018/2019

PUBLIKASI ILMIAH

Oleh:

SITI KHOTIJAH WULANDARI

A 410 150 090

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing,



Prof. Dr. Sutama, M.Pd.

NIDN. 0007016002

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN
SOAL *OPEN ENDED* MATERI POLA BILANGAN
BERORIENTASI PISA KONTEN *QUANTITY* KELAS VIII SMP
NEGERI 1 GATAK TAHUN AJARAN 2018/2019**

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Siti Khotijah Wulandari

A 410 150 090

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Surakarta

pada hari Kamis, 03 Oktober 2019

dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Utama, M.Pd.
Ketua Dewan Penguji
2. Dra. Nining Setyaningsi, M.Pd.
Anggota 1 Dewan Penguji
3. Masduki, S.Si, M.Si.
Anggota 11 Dewan Penguji

(.....)

(.....)

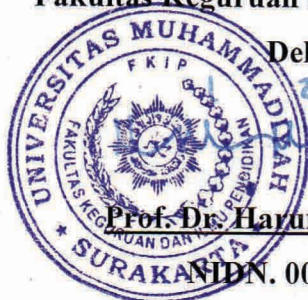
(.....)

Surakarta,

Universitas Muhammadiyah Surakarta

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Dekan,



Prof. Dr. Harun Joko Prayitno

NIDN. 0028046501

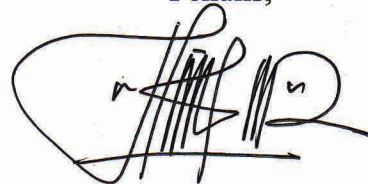
PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali secara tertulis diacu dalam naskah dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila kelak terbukti ada ketidakbenaran dalam pernyataan saya di atas, maka akan saya pertanggungjawabkan sepenuhnya.

Surakarta, Agustus 2019

Penulis,



Siti Khotijah Wulandari

A410150090

ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL *OPEN ENDED* MATERI POLA BILANGAN BERORIENTASI PISA KONTEN *QUANTITY* KELAS VIII SMP NEGERI 1 GATAK TAHUN AJARAN 2018/2019

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk: 1) menguji perbedaan kemampuan menyelesaikan soal matematika *open-ended* materi pola bilangan berorientasi PISA dalam konten *Quantity* ditinjau dari gender. 2) mendeskripsikan kesulitan siswa menyelesaikan soal PISA pada siswa. Penelitian ini menggunakan *mix method research* dikarenakan menggunakan dua metode penelitian yaitu metode kuantitatif dan kualitatif. Subjek penelitian ini siswa kelas VIII B SMP Negeri 1 Gatak berjumlah 28 siswa yang terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah metode tes, wawancara, dan dokumentasi. Pada penelitian ini keabsahan data menggunakan teknik triangulasi dengan membandingkan data hasil tes, wawancara, dan dokumentasi. Teknik analisis data kuantitatif menggunakan uji-T, sedangkan reduksi, penyajian hingga penarikan kesimpulan disesuaikan dengan langkah-langkah Polya. Hasil penelitian ini diperoleh kesimpulan: 1) tidak terdapat perbedaan kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA dalam konten *Quantity* antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. 2) Siswa berkemampuan tinggi dapat memenuhi semua indikator dalam penyelesaian soal dengan baik, siswa berkemampuan sedang dan rendah tidak konsisten dalam melakukan tahapan penyelesaian soal sehingga kurang maksimal.

Kata kunci: kesulitan siswa, penyelesaian soal, polya, matematika, PISA

Abstract

This research aims to: 1) examine the differences in the ability to solve open-ended math questions in the pattern of the number of PISA negative numbers in *Quantity* content in terms of gender. 2) describe the difficulty of students completing PISA questions for students. This research uses *mix method research* because it uses two research methods namely quantitative and qualitative methods. The subjects of this study were class VIII B SMP Negeri 1 Gatak totaling 28 students consisting of 6 male students and 22 female students. Data collection techniques used were the method of tests, interviews, and documentation. In this study the validity of the data uses triangulation techniques by comparing data from test results, interviews, and documentation. Quantitative data analysis techniques using the T-test, while the reduction, presentation to

conclusion drawn according to the steps of Polya. The results of this study concluded: 1) there was no difference in the ability to solve PISA-oriented mathematical questions in the content Quantity between male students and female students. 2) High-ability students can fulfill all indicators in solving problems properly, moderate and low-ability students are inconsistent in carrying out the stages of solving the problem so that it is not maximal

Key words: student difficulties, problem solving , polya, mathematics, PISA

1. PENDAHULUAN

Pendidikan menjadi tolak ukur yang penting sebagai dasar dalam pembangunan dan pengembangan suatu bangsa dan negara. Pendidikan adalah salah satu usaha secara sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara.

Matematika adalah salah satu ilmu pengetahuan yang dipelajari pada setiap jenjang pendidikan dan dituntut dapat mengembangkan kemampuan berpikir siswa, khususnya kemampuan berpikir kreatif. Permendiknas No 22 Tahun 2006 (Muhsinin, 2013) bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan bekerja sama.

Setiap siswa mempunyai karakteristik berbeda terkait dengan aktivitas penyelesaian masalah. Misalnya, salah satu siswa lebih sering menggunakan metode informal dalam menyelesaikan masalah daripada menggunakan prosedur formal. Sedangkan salah satu siswa lainnya lebih senang menyendiri sehingga ia merasa tenang untuk menyelesaikan masalah. Siswa tersebut lebih menyukai untuk menyalin uraian materi atau contoh soal dari papan tulis, mempraktikkannya di rumah, dan menerapkan prosedur tersebut pada tes, ia tidak ingin mencari prosedur lainnya.

Pembelajaran matematika perlu dirancang sedemikian sehingga dapat mengakomodasikan berbagai ragam karakteristik siswa. Hambatan yang membuat kurang optimalnya informasi yang diserap siswa tersebut biasa disebut dengan

kesulitan belajar. Kesulitan belajar dapat dialami oleh siswa dari kelompok kemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Kesulitan belajar (Hamalik, 2013:112) adalah hal-hal atau gangguan yang mengakibatkan kegagalan atau setidaknya menjadi gangguan yang dapat menghambat kemajuan belajar. Sehingga dapat dilihat bahwa, kesulitan dalam menyelesaikan soal matematika adalah siswa kurang memahami dan menguasai hal tersebut yang berakibat timbulnya kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika. Sehingga dengan kurangnya pemahaman dan penguasaan konsep akan berdampak pada prestasi belajar matematika di sekolah.

Selain itu dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika, kemampuan setiap anak atau individu apabila dilihat dari jenis kelamin individu yaitu laki-laki dan perempuan akan berbeda-beda. Dimana dasar kemampuan laki-laki itu pada penalaran dan perempuan pada ketelitian dan kecermatan dalam melakukan penyelesaian soal. Hal ini sesuai dengan Anggraei (2018) bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika subjek perempuan lebih baik dibandingkan subjek laki-laki. Hal ini tercermin dari hasil perolehan rata-rata skor benar setiap indikator yang menunjukkan bahwa subjek perempuan memiliki rata-rata lebih tinggi dibanding subjek laki-laki. Hal tersebut dipengaruhi oleh manajemen waktu subjek perempuan yang lebih baik dibandingkan subjek laki-laki, dimana dalam melakukan penyelesaian subjek perempuan cenderung melewati terlebih dahulu langkah penyelesaian atau soal yang dianggap sulit untuk selanjutnya mengerjakan terlebih dahulu soal lainnya. Akan tetapi, untuk hal lainnya tidak terdapat perbedaan yang mendasar antara subjek perempuan dan laki-laki dalam menyelesaikan soal pemecahan masalah matematika.

Dengan karakteristik matematika seperti itu, yang harus dilakukan seorang guru adalah harus mampu mengembangkan berbagai metode yang ada. Salah satu cara yang dapat mewujudkan hal itu adalah penggunaan soal *open ended* dalam pembelajaran matematika. Karakteristik soal *open ended* memungkinkan siswa menyelesaikan masalah dengan cara yang mereka pilih. Seperti salah satu siswa misalnya, akan berkembang potensinya jika ia menyelesaikan soal *open ended* yang mempunyai beragam strategi penyelesaian atau solusi. Meskipun siswa salah satu

siswa lainnya pada mulanya menolak atau menghindari soal *open ended*, mereka dapat menjadi lebih nyaman melalui praktik berkelanjutan. Oleh karena itu, Soal *open ended* yaitu soal yang membawa siswa dalam menjawab permasalahan dengan banyak cara dan dengan banyak jawaban benar sehingga mengundang pengalaman siswa menemukan sesuatu yang baru.

Daya saing yang semakin berat menyebabkan siswa Indonesia merasa kesulitan dalam meraih prestasi diajang internasional. Berbagai jenis tes yang diselenggarakan secara internasional dapat dijadikan acuan guna mengetahui sejauh mana daya saing Indonesia secara global. Jenis tes yang dapat dijadikan acuan bagi siswa Indonesia yang duduk di bangku SMP dengan umur rata-rata 15 tahun salah satunya yaitu tes PISA (*The Programme for International Student Assessment*). Tes PISA diselenggarakan setiap 3 tahun sekali oleh *Organisation for Economic Cooperation* (OECD) yaitu sebuah organisasi antar pemerintah dari 34 negara anggota. PISA pertama kali dilaksanakan pada tahun 2000. Konsep pada soal model PISA yaitu mengaitkan matematika dengan kehidupan sehari-hari, dimana konsep ini sesuai dengan kurikulum 2013 yang saat ini digunakan pada sistem pendidikan di Indonesia.

Namun pada kenyataannya hasil PISA yang diperoleh siswa Indonesia masih jauh dari kata maksimal atau lebih tepatnya memprihatinkan yakni selalu menjadi juru kunci. Pada tahun 2000 Indonesia menempati peringkat 39 dari 41 negara, kemudian pada tahun 2003 Indonesia berada di peringkat 38 dari 40 negara. Indonesia mengalami penurunan pada tahun 2006 yaitu menempati posisi 50 dari 57 negara. Pada tiga tahun berikutnya Indonesia makin turun yakni pada posisi 61 dari 65 negara (OECD, 2010: 8). Periode berikutnya Indonesia terus mengalami penurunan drastis yaitu 64 dari 65 negara (OECD, 2013: 5). Indonesia mengalami peningkatan yakni berada di posisi 62 dari 70 negara pada tahun 2015 (OECD, 2016: 5).

Soal matematika model PISA mempunyai beberapa cakupan materi, yaitu dibagi menjadi empat konten yang masing masing kontennya memuat materi sendiri-sendiri. Salah satu konten PISA adalah konten *quantity* yang di dalamnya terdapat materi pola bilangan.

Pada Materi Pola Bilangan masih banyak siswa kurang mampu memahami dan menyelesaikan soal tersebut. Pola bilangan adalah susunan dari beberapa angka yang dapat membentuk pola tertentu. Macam – macam pola bilangan yaitu pola persegi, pola segitiga, pola segitiga pascal dan yang lainnya. Bentuk soal pola bilangan mempunyai banyak variasi, diantaranya soal-soal *open ended* dan soal PISA konten *quantity*. Akan tetapi dalam pembelajaran, siswa sering mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal *open ended* pola bilangan berorientasi PISA konten *quantity*.

Penelitian yang dilakukan oleh Lithner (2011) mengatakan bahwa kesulitan dalam menyelesaikan persoalan matematika terletak pada kesulitan memahami konsep, kurang berkomunikasi dan lingkungan sosial kurang mendukung, selain itu juga adanya kondisi intrinsik yang diduga disfungsi otak. Karena adanya gangguan tersebut mungkin anak tidak mampu merasakan jarak angka-angka dan garis bilangan atau penggaris.

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, peneliti bermaksud mengadakan penelitian dengan judul **“Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Open Ended Materi Pola Bilangan Berorientasi PISA Konten Quantity Kelas VIII di SMP Negeri 1 Gatak Tahun Ajaran 2018/2019”**.

2. METODE

Penelitian yang dilakukan merupakan *mix method research* dikarenakan menggunakan dua metode penelitian yaitu metode kuantitatif dan kualitatif. Penelitian kuantitatif menggunakan desain kuasi-eksperimental yang melibatkan dua subjek yaitu kelompok siswa laki-laki dan kelompok siswa perempuan.

Sedangkan penelitian kualitatif menggunakan desain etnografi. Inti dari etnografi adalah upaya makna tindakan dari kejadian yang menimpa siswa yang ingin kita pahami. Subjek pada penelitian ini terdiri dari satu kelas, yaitu kelas VIII B sebagai kelas sampel dengan jumlah 28 siswa. Selain itu peneliti mengambil kelas sampel lain yang digunakan untuk kelas uji coba yaitu kelas VIII D dengan jumlah 31 siswa.

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes, wawancara, dan dokumentasi. Pengujian instrumen menggunakan uji validitas yang menggunakan rumus korelasi *Product Moment* dan uji reliabilitas tes menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* (α).

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan uji-T (*independent samples test*) yang terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis variansi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas pada penelitian ini menggunakan uji *Liliefors* dengan taraf signifikansi 5% serta uji homogenitas menggunakan metode *Bartlett* dengan taraf signifikansi 5%. Selanjutnya untuk teknik analisis data pada penelitian kualitatif digunakan metode alur yang diantaranya reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*) dan menarik kesimpulan (*conclusion drawing/verification*).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Peneliti menggunakan dua kelas dalam melakukan penelitian. Satu kelas sebagai kelas sampel yaitu kelas VIII B yang berjumlah 32 siswa, akan tetapi pada saat dilakukan penelitian terdapat 4 siswa tidak hadir. Dengan demikian tersisa 28 siswa yang terdiri dari 6 siswa laki-laki dan 22 siswa perempuan. Selain itu peneliti menggunakan satu kelas lain yaitu kelas VIII D yang berjumlah 31 siswa sebagai kelas uji coba. Dari hasil tes uji coba pada siswa kelas VIII D tersebut kita akan mendapatkan soal-soal yang valid yang kemudian diujikan pada siswa kelas VIII B melalui uji validitas dan realibilitas soal tes. Dari hasil jawaban siswa kelas VIII B inilah yang nantinya akan digunakan sebagai instrumen untuk mengetahui kemampuan siswa dan menganalisis proses penyelesaian siswa dalam menyelesaikan soal matematika PISA. Sebagai syarat pengujian hipotesis terlebih dahulu dari data yang telah kita peroleh dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas.

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini adalah uji *Liliefors* yang bertujuan untuk menunjukkan apakah penelitian ini berasal dari populasi normal atau tidak. Uji normalitas dilakukan dua kali pada kelas penelitian yaitu pada kelompok siswa laki-laki dan kelompok siswa perempuan. Dengan taraf signifikansi 5% dan

data dikatakan normal apabila $L_{maks/hitung} > L_{tabel}$. Setelah dilakukan perhitungan, menunjukkan data berdistribusi normal.

Peneliti melakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah variansi dari populasi penelitian sama atau tidak. Pada penelitian ini uji homogenitas menggunakan metode *Bartlett* dengan taraf signifikansi sebesar 5%. Pada sampel kemampuan siswa laki-laki, diperoleh $\chi^2 < \chi^2_{tabel}$ begitupula untuk sampel kemampuan siswa perempuan. Ini menunjukkan bahwa H_0 diterima, sehingga data hasil analisis yang diperoleh mempunyai variansi yang sama atau data yang dianalisis tersebut berasal dari populasi yang homogen.

Selanjutnya dapat dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji-T (*independent sampels test*) dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Hipotesis

Siswa	Jumlah Subjek	Rerata	Standar Deviasi	Variansi
Laki-laki	6	59,1667	13,9344	194,1667
Perempuan	22	57,9545	10,9826	120,6169

Berdasarkan perhitungan uji t yang telah dilakukan, maka diperoleh t_{hitung} yaitu 0,2267 dan untuk t_{tabel} yaitu 1,7060. Dari hasil tersebut diperoleh bahwa $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka H_0 diterima sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa siswa laki-laki dan siswa perempuan memiliki kemampuan yang sama dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA dalam konten *Quantity*. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan Ningrum dan Rosyidi (2013) dari penelitiannya dikemukakan bahwa dalam menyelesaikan soal tidak ada perbedaan yang signifikan antara subjek laki-laki dan perempuan. Dari hasil wawancara peneliti dengan guru hal tersebut didukung dengan kondisi siswa dilapangan yang menunjukkan tidak adanya perbedaan kemampuan siswa perempuan dan siswa laki-laki dalam penyelesaian soal matematika.

Selanjutnya peneliti melakukan analisis proses penyelesaian soal matematika berorientasi PISA dalam konten perubahan dan hubungan. Dari hasil pekerjaan siswa diambil 9 siswa masing-masing 3 yang di kategorikan berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Penentuan kategori siswa ditentukan dengan pengkategorian sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori Tingkat Kemampuan Siswa

Skor	Frekuensi		Kategori
$x \geq 63,91$	12	42,85%	Tinggi
$63,91 < x < 52,52$	8	28,57%	Sedang
$52,51 \leq x$	8	28,57%	Rendah
Jumlah	28	100%	

Dari tiga kategori tersebut masing masing dilakukan analisis penyelesaian soal.

3.1 Siswa dengan Kemampuan Matematika Tinggi

1) Diket : Potongan 1 = 2 kapal
6 burung
Potongan 2 = 4 kapal
9 burung
Potongan 3 = 6 kapal
12 burung
Ditanya = Motif potongan ke 10
Jawab =
Kapal = 20
Burung = 33
Jadi kapal 20 burung 33

Gambar 1. Jawaban S1 Soal Nomor 1

Berdasarkan dari hasil jawaban siswa pada Gambar 1, menunjukan S1 telah mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal sehingga S1 tidak mengalami kesulitan dalam memahami masalah. Siswa S1 mampu menyusun strategi dan melaksanakan strategi dengan tepat untuk melakukan penyelesaian soal tanpa mengalami kesulitan. Serta S1 tidak kesulitan menguji kembali dengan menuliskan kesimpulan jawaban. Dengan demikian siswa S1 menyelesaikan soal dengan baik. Berikut adalah data wawancara peneliti dengan S1.

P : “Menurut kamu nomer satu ini susah atau mudah?”

S1 : “Lumayan mudah bu”

P : “Coba ceritakan apa yang kamu pahami dari soal nomor satu”

S1 : “Jadi terdapat tiga potong kain yang masing-masing mempunyai jumlah motif yang berbeda. Kita disuruh mencari potongan ke 10 nya bu”

Data hasil wawancara terlihat bahwa S1 benar-benar mampu menyelesaikan soal tanpa mengalami kesulitan.

3.2 Siswa dengan Kemampuan Matematika Sedang

3. lidi = $\frac{27}{3} = 9$
kulit untuk badan = $\frac{19}{2} = 9$
kulit untuk ban = $\frac{30}{4} = 7$
jadi motif yang dibuat ada 7

Gambar 2. Jawaban S5 Soal Nomor 3

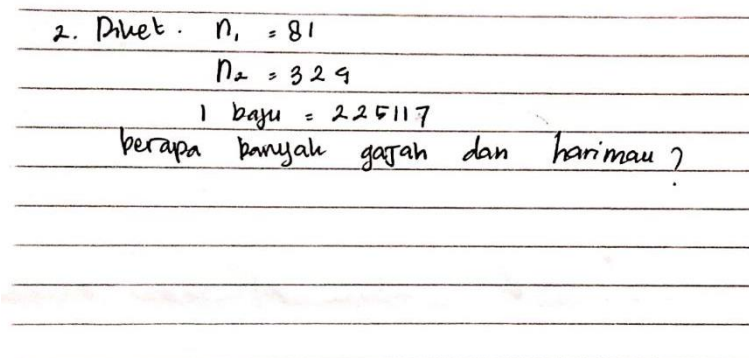
Berdasarkan dari hasil jawaban siswa pada Gambar 2, menunjukan S5 tidak mampu menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal sehingga tidak memenuhi indikator memahami masalah. Akan tetapi siswa S5 tidak kesulitan dalam

menyusun strategi dan melaksanakan strategi dengan tepat untuk melakukan penyelesaian soal. Selain itu S5 telah menguji kembali dengan menuliskan kesimpulan jawaban. Dengan demikian S5 tidak memenuhi semua indikator penyelesaian soal. Berikut adalah data wawancara peneliti dengan S5.

- P : “Apa yang ketahui dari soal nomor 3?”
- S5 : “Potongan pertama ada 2 kapal 4 burung angsa, potongan kedua ada 4 kapal 6 burung angsa, potongan ke 3 ada 6 kapal 10 burung angsa bu”
- P : “Kalau yang ditanyakan apa?”
- S5 : “Potongan ke 10 bu”
- P : “Kenapa tidak kamu tulis di jawaban?”
- S5 : “Iya bu, soalnya buru-buru”

Data wawancara peneliti dengan siswa S5 menunjukkan bahwa siswa S5 mengalami kesulitan pada saat memahami masalah karena tergesa-gesa dalam mengerjakan.

3.3 Siswa dengan Kemampuan Matematika Rendah



Gambar 3. Jawaban S8 Soal Nomor 2

Berdasarkan dari hasil jawaban siswa pada Gambar 3, menunjukkan S8 tidak mengalami kesulitan dalam menuliskan apa yang diketahui dan yang ditanyakan pada soal. Siswa S5 mengalami kesulitan sehingga tidak mencoba menyusun strategi dan tidak mampu melaksanakan strategi dengan tepat untuk melakukan penyelesaian soal. Serta S8 tidak menguji kembali dengan menuliskan kesimpulan jawaban.

Dengan demikian S8 tidak memenuhi semua indikator penyelesaian soal. Berikut adalah data wawancara peneliti dengan S5.

P : “Ini kenapa nomor 2 tidak kamu kerjakan?”

S8 : “Bingung bu”

Dari data hasil wawancara menunjukkan bahwa S8 tidak mampu memenuhi semua indikator penyelesaian soal dikarenakan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Dengan demikian siswa berkemampuan tinggi yang terdiri dari siswa laki-laki maupun siswa perempuan tidak mengalami kesulitan dalam memenuhi semua indikator dalam penyelesaian soal, siswa berkemampuan sedang dan rendah tidak konsisten dan mengalami kesulitan dalam melakukan tahapan penyelesaian soal sehingga kurang maksimal. Hal ini senada dengan hasil penelitian Andriawan (2014) yang menunjukkan bahwa dalam pemecahan masalah matematika, subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika tinggi menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, dapat memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, mampu memberikan kesimpulan dengan tepat. Subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika sedang menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, dapat memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, mampu memberikan kesimpulan namun kurang tepat. Sedangkan subjek berkemampuan pemecahan masalah matematika rendah menunjukkan karakteristik kemampuan berpikir logis mampu berpikir secara runtut, tidak mampu memberikan argumennya dalam setiap langkah pemecahan masalah, tidak mampu memberikan kesimpulan. Selain itu dari penelitian yang dilakukan Agustin (2014) menyatakan bahwa kemampuan penalaran siswa yang berkemampuan tinggi dan sedang ber kriteria baik, sedangkan siswayang berkemampuan rendah ber kriteria cukup.

Didukung penelitian Widodo (2013) menyatakan indikator kesalahan membuat rencana pemecahan masalah meliputi tidak mengetahui kecukupan dan keperluan syarat dari suatu masalah dan tidak menggunakan semua informasi yang telah dikumpulkan.

4. PENUTUP

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, diperoleh dua kesimpulan:

- a. Tidak terdapat perbedaan kemampuan siswa laki-laki dan siswa perempuan.
- b. Siswa laki-laki dan siswa perempuan berkemampuan tinggi mengalami banyak kesulitan dalam memenuhi semua indikator dalam penyelesaian soal secara maksimal, sedangkan siswa laki-laki maupun siswa perempuan siswa berkemampuan sedang dan rendah tidak konsisten atau mengalami banyak kesulitan dalam melakukan tahapan penyelesaian soal sehingga kurang maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, Dwi Ririn. 2014. Kemampuan Penalaran Matematika Mahasiswa Melalui Penalaran Problem Solving. *PEDAGOGIA*, 5(2).
- Andriawan, Budi. (2014). Identifikasi kemampuan berfikir logis dalam pemecahan masalah matematika pada siswa kelas VIII SMP N 2 Sidoarjo. *MATHEdunesa*. 3(2).
- Anggraeni, R. (2018). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau dari Gender. *Nurmeracy*, 5(1).
- Hamalik, Oemar. 2013. Proses Belajar Mengajar. Jakarta : PT.Bumi Aksara.
- Lithner, J. 2011. University Mathematics Students' Learning Difficulties. *Education Inquiry*. 2 (2):289-303.
- Muhsinin, Ummil. 2013. Pendekatan Open Ended pada Pembelajaran Matematika. *Edu-Math*, 4: 46-59.
- Ningrum, R.K. & Rosyidin. (2013). Profil Penalaran Permasalahan Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau dari Perbedaan Gender. *MATHEdunesia*, 2 (3).

OECD. (2010). PISA 2009 Results: Executive Summary. New York: Columbia University

OECD. (2013). PISA 2012 Results in Focus: What 15year-olds know and what they can do with what they know. New York: Columbia University

OECD. (2016). PISA 2015 Results in Focus. New York: Columbia University

Widodo, Sri Adi. (2013). Analisis Kesalahan dalam Pemecahan Masalah Divergensi Tipe Membuktikan pada Mahasiswa Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 46 (2): 106-113.