

**ANALISIS KEMAMPUAN MATEMATISASI BERDASARKAN PISA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER DI SMP MUHAMMADIYAH
AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS KARTASURA
TAHUN 2017/2018**



PUBLIKASI ILMIAH

Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan Program Studi Strata I pada Jurusan
Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Oleh:

DIAN KURNIASARI

A 410 140 095

**PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2018**

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS KEMAMPUAN MATEMATISASI BERDASARKAN PISA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER DI SMP MUHAMMADIYAH
AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS KARTASURA
TAHUN 2017/2018**

PUBLIKASI ILMIAH

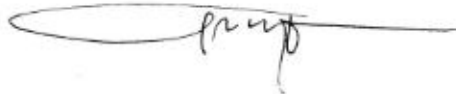
Oleh:

DIAN KURNIASARI

A410140095

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh:

Dosen Pembimbing



(Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M.kom)

NIDN. 0022076101

HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS KEMAMPUAN MATEMATISASI BERDASARKAN PISA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL DITINJAU
DARI PERBEDAAN GENDER DI SMP MUHAMMADIYAH
AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS KARTASURA
TAHUN 2017/2018

OLEH

DIAN KURNIASARI

A410140095

Telah dipertahankan didepan Dewan Penguji
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada hari *06*
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Budi Murtiyasa, M. Kom.
(Ketua Dewan Penguji)
2. Prof. Dr. Sutama, M. Pd.
(Anggota I Dewan Penguji)
3. Dra. Nining Setyaningsih, M. Si.
(Anggota II Dewan Penguji)

(Signature 1)
(Signature 2)
(Signature 3)



Dekan

(Signature of Prof. Harun Joko Prayitno)
Prof. Harun Joko Prayitno, M.Hum

MDN.0028046501

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Naskah Publikasi 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, 27 April, 2018

Penulis



Dian Kurniasari

A410140095

**ANALISIS KEMAMPUAN MATEMATISASI BERDASARKAN PISA
PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL
DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER DI SMP MUHAMMADIYAH
AL-KAUTSAR PROGRAM KHUSUS KARTASURA
TAHUN 2017/2018**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan matematisasi siswa ditinjau dari perbedaan gender dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan PISA pada materi SPLDV. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kualitatif deskriptif. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII Arf SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program Khusus kartasura. Teknik pengumpulan data menggunakan observasi, wawancara, metode tes, dan dokumentasi. Teknik analisis data dilakukan dengan beberapa tahapan yaitu reduksi data, display data, dan kesimpulan dan verifikasi. Terdapat 6 level yang digunakan dalam penelitian ini yaitu level 1 sampai level 6 dan indikator kemampuan matematis yaitu menafsirkan, menterjemahkan dan menyimpulkan masalah. Hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan matematisasi siswa tergolong tinggi pada indikator menafsirkan dan pada level 1, level 2 dan level 3 tergolong cukup, kemampuan matematisasi siswa tergolong rendah terdapat pada level 4, level 5, level 6 dan indikator menyimpulkan masalah. Jenis kelamin tidak mempengaruhi kemampuan matematisasi siswa, namun dilihat dari skor akhir siswa, skor siswa laki-laki lebih unggul dari skor siswa perempuan.

Kata kunci : kemampuan matematis, PISA, SPLDV

Abstracts

This study aims to describe the mathematical ability of students in terms of gender differences in working on math problems based on PISA on SPLDV material. The method used in this research is qualitative descriptive. Subjects in this study are students of class VIII Arf SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Special Program kartasura. Data collection techniques used observation, interviews, test methods, and documentation. Data analysis techniques performed with several stages of data reduction, display data, and conclusions and verification. There are 6 levels used in this research that is level 1 to level 6 and indicator of mathematical ability that is interpreting, translating and concluding problem. The result of the research shows that students' mathematical ability is high in interpretation indicator and at level 1, level 2 and level 3 are sufficient, students' mathematical ability is low in level 4, level 5, level 6 and indicator of problem. Gender does not affect students' mathematical skills, but judging from the final score of the students, the male students score is superior to the female student score.

Keyword : Mathematical ability, PISA, SPLDV

1. PENDAHULUAN

Kualitas pembelajaran matematik di Indonesia masih rendah dari yang diharapkan. Hasil penelitian *Programmae for internatonal Student Assesment* (PISA) 2003 dan 2006 dari Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) mengungkap bahwa pemahaman konsep yang masih sangat lemah siswa lebih berkeupaya dalam menyelesaikan masalah fakta dan prosedur (Muklis dkk, 2000, 2004, 2008 dalam Dasa Ismaimuza, 2013, 63 (2): 33 – 37).

Menurut OECD 2009; OECD 2010; Stecey, 2011, dalam Rohmah Johar, 2012 terdapat dua penilaian utama berkala yang menilai kemampuan matematika dan sains siswa, yaitu TIMSS (*trend in International Mathematics and Science Study*) dan PISA (*Programme International Student Assesment*). TIMSS dilaksanakan secara regular dalam 4 tahun sekali sejak taun 1994/1995 untuk siswa kelas 4 SD dan 8 SMP dalam matematika dan sains. Sedangkan PISA adalah litererasi menekankan pada keterampilan dan kompetensi siswa yang diperoleh dari sekolah digunakan dalam kehidupan sehari-hari dalam berbagai situasi. Sejak tahun 2003, posisi siswa Indonesia berada pada ranking 5–10 dari bawah. Sasaran PISA diharapkan ranking siswa Indonesia menjadi lebih baik.

Menurut Wijaya (2012) dalam Kamaliyah dkk, (2013), Indonesia menempati ranking 39 dari 41 negara dalam bidang matematika pada PISA 2000. Pada PISA 2003 Indonesia menempati ranking 38 dari 40 negara. Sedangkan PISA 2006 menduduki ranking 50 dari 57 negara. PISA 2009 nilai siswa Indonesia turun dengan menduduki ranking 61 dari 65 negara, tetapi pada PISA 2012 Indonesia menduduki peringkat 64 dari 65 negara yang berpartisipasi (OECD, 2013 dalam Kamaliyah dkk, 2013).

Faktor yang mempengaruhi peningkatan mutu belajar yaitu menyelesaikan persoalan dalam matematika terutama pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) khususnya kemampuan menterjemahkan soal yang menyangkut dalam kehidupan sehari-hari ke kalimat matematika atau model matematika. Karakteristik individu yang berbeda-beda menyebabkan perbedaan tingkahlaku belajar pada siswa (Fadli Hi. Idris, dkk, 2015).

Fakih (2013: 8) memaparkan bahwa gender merupakan sifat yang ada serta melekat pada perempuan dan laki-laki. Kemampuan matematis ditinjau dari perbedaan gender dalam penelitian tidak sepenuhnya mutlak. Pada beberapa penelitian menyatakan bahwa perbedaan gender dipengaruhi oleh beberapa hal.

Gokhan Aksu, dkk (2017) menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap literasi matematika, yang berpengaruh adalah jumlah siswa dan kualitas guru di sekolah.

Mee and Yean (2015) bahwa mathematics efficacy, dan kecemasan matematika secara signifikan sangat berpengaruh terhadap hasil prestasi matematika, namun jenis kelamin tidak mempengaruhi prestasi siswa dalam mengerjakan soal berdasarkan PISA

Menurut Ibu Ema Mahardhikawati, S.Pd. selaku guru matematika SMP Muhammadiyah Al – kautsar Program Khusus Kartasura bahwa kemampuan aljabar siswa tergolong rendah dan berdampak pada pemahaman materi SPLDV sehingga siswa kesulitan dalam menterjemahkan soal ke dalam kalimat matematika serta dalam memanipulasi matematika terhadap soal SPLDV yang diberikan oleh guru.

Sesuai dengan informasi fakta yang ada berhubungan dengan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel, peneliti merasa tertarik untuk mengadakan penelitian dengan judul “Analisis Kemampuan Matematisasi Siswa Berdasarkan PISA Pada Mataeri Sistem Persamaan Linier Dua Variabel Ditinjau dari Perbedaan Gender”.

2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini berdasarkan pendekatan merupakan penelitian kualitatif. Subjek penelitian ini adalah siswa SMP Muhammadiyah Al-Kautsar Program khusus kartasura kelas VIII-Arf . Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi untuk mengetahui masalah yang terjadi, metode tes untuk mengumpulkan data kemudian dianalisis, wawancara untuk mengetahui pemikiran siswa dalam mengerjakan tes, dan dokumentasi untuk memperoleh data sekolah yang meliputi identitas siswa, hasil pekerjaan dan dokumentasi saat penelitian dilaksanakan.

Soal tidak perlu diuji reliabilitasnya karena soal diambil dari PISA Released Mathematics Items yang dikeluarkan oleh OECD sesuai dengan standar PISA. Keabsahan data dilakukan dengan triangulasi metode yaitu dengan membandingkan hasil metode tes, wawancara dan dokumentasi.

Teknik analisis data dilakukan melalui 3 tahap yaitu, reduksi data merupakan tahapan memeriksa hasil pekerjaan siswa yang sudah dikumpulkan, penyajian data yaitu proses pengumpulan informasi untuk ditarik kesimpulan dan yang terakhir verifikasi data dan penarikan kesimpulan proses perumusan dari hasil penelitian yang diperoleh, setiap verifikasi dilakukan peninjauan terhadap kebenaran dari penyimpulan yang berkaitan dengan relevansi dan konsistensi dengan judul, rumusan masalah dan perumusan masalah.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Terdapat 6 soal yang digunakan untuk penelitian, dimana masing-masing soal memiliki indikator serta level pada PISA. level yang digunakan untuk mengukur kemampuan matematisasi yaitu level 1 sampai level 6 pada PISA.

Tabel 1

Skor Hasil Pekerjaan Siswa

soal nomer	kemampuan matematisasi	Skor Hasil Pekerjaan Siswa Pada Setiap Level						rata- rata
		1	2	3	4	5	6	
1	√	95						3.06
2	√		45					1.45
3a	√			18				0.58
3b	√			29				0.93
3c	√			7				0.22
3d	√			4				0.12
4	√				18			0.58
5	√					14		0.45
6	√						2	0.06

Berdasarkan tabel 1 diketahui bahwa skor tertinggi dari soal nomer 1 sampai 6 terlihat pada item soal nomor 1 level 1, siswa diminta untuk menafsirkan kata “dan” pada soal. Total skor siswa menjawab dengan sempurna tertinggi pada item soal nomer 1 level 1 yaitu dengan skor 95 maka dapat dikatakan item soal nomer 1 level 1 sangat mudah dipahami oleh siswa.

Skor terendah terdapat pada item soal nomer 6 level 6 dengan skor 2. Siswa diminta untuk menyimpulkan suatu masalah dengan cara mencari rumus yang tepat untuk menyelesaikan suatu masalah. Soal nomer 6 pada PISA sulit dimengerti oleh

siswa karena siswa tidak mampu memahami soal tersebut sehingga siswa tidak dapat mengerjakan.

Kemudian dilakukan perhitungan untuk mengetahui kemampuan matematisasi siswa pada setiap indikator dan tingkat level 1 sampai level 6 dalam mengerjakan soal matematika berdasarkan PISA pada materi SPLDV dikelompokkan berdasarkan jenis kelamin.

Tabel 2

Hasil Tes Kemampuan Matematisasi diukur dari level soal

Level	Jumlah Soal	Total Skor		Rata-rata		Keterangan	
		L	P	L	P	L	P
1	1	47	48	2.76	3.42	sedang	tinggi
2	1	22	23	1.29	1.64	cukup	cukup
3	4	31	23	1.82	1.64	cukup	cukup
4	1	7	10	0.41	0.71	rendah	rendah
5	1	1	13	0.05	0.92	rendah	rendah
6	1	0	2	0	0.14	rendah	rendah
jumlah		108	119	1.055	1.41	rendah	rendah

Keterangan:

L : Laki-laki

P : Perempuan

Terdapat 6 level yang digunakan untuk mengukur kemampuan matematisasi berdasarkan PISA pada materi SPLDV. Berdasarkan tabel 2 hasil tes kemampuan matematisasi siswa diukur berdasarkan level jelas bahwa level 1 memiliki rata-rata tertinggi, untuk siswa perempuan dengan rata-rata 3.42 sedangkan rata-rata siswa laki-laki yaitu 2.76. Soal mewakili level 1 ini tergolong mudah dipahami. Dilihat dari soal level 1 kemampuan matematisasi siswa tergolong tinggi untuk siswa perempuan dan sedang untuk siswa laki-laki. Soal ini berkaitan dengan materi SPLDV dimana siswa

dituntut mampu menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin dan dapat menyelesaikan masalah dalam konteks umum.

Soal pada level 2 berdasarkan tabel 2 jelas bahwa kemampuan matematisasi siswa diukur dari tingkat level tergolong cukup untuk siswa perempuan dan laki-laki. Soal ini memuat materi SPLDV dimana siswa diminta untuk mengubah soal kedalam bentuk kalimat matematika terlebih dahulu agar dapat menyelesaikan soal level 2. Pada level 2 siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus .

Kemampuan matematisasi siswa pada level 3, level 4, level 5, dan level 6 untuk siswa laki-laki dan perempuan tergolong rendah. Jumlah soal pada level 3 sebanyak 4 yang berisi soal berprosedur jadi item soal nomor 3a sampai 3d saling berhubungan jika siswa tidak dapat mengerjakan item soal nomor 3a maka siswa kesulitan untuk melanjutkan ke item soal nomor 3b sampai 3d. Tujuan dari soal level 3 agar siswa dapat melaksanakan prosedur dengan baik dalam menyelesaikan soal dan dapat memilih strategi dari pemecahan masalah. Dari ke 4 level yang tergolong rendah terdapat pada level 6 dengan rata-rata 0 bagi siswa laki-laki dan 0.14 bagi siswa perempuan.

Item soal nomor 6 berkaitan dengan soal matematika ekonomi namun masih termasuk materi SPLDV. Selain itu soal no 6 disajikan dalam tabel, jika siswa tidak dapat membaca tabel maka siswa kesulitan dalam mengerjakan soal nomor 6 level 6.

Berikut akan dijabarkan kemampuan matematisasi siswa berdasarkan jenis kelamin apakah jenis kelamin mempengaruhi kemampuan matematisasi siswa. R1, R2, R3, dan R4 sebagai subjek yang dipilih oleh peneliti

1. Kemampuan matematisasi siswa R1

Jawaban siswa R1 pada level 1 dengan kemampuan matematisasi tinggi:

No	
1.	video games = x $\Rightarrow$ Misal
	DVD = y
	$2x + y = 1.000.000$
	$x + 4y = 2.000.000$

Gambar 1 Contoh Jawaban Siswa R1

Pada gambar 1 menunjukkan jawaban siswa R1 dari soal yang mewakili level 1. Jawaban siswa R1 diatas merupakan contoh siswa tersebut memiliki kemampuan matematisasi yang tinggi pada indikator menafsirkan. Jelas bahwa jawaban diatas siswa R1 mampu menafsirkan soal sesuai dengan apa yang diketahui di soal nomer 1. Meskipun cara pengerjaan siswa sangat singkat tetapi siswa R1 mampu menjawab soal dengan benar. Hasil wawancara peneliti dengan subjek siswa R1 tentang alasan bagaimana jawaban siswa R1 didapat dan seberapa sering siswa R1 mendapatkan soal model level 1 berikut jawaban siswa R1 “Kan soalnya itu (sambil menunjuk soal dan membaca kembali soal) yaudah no *Video Games* nya itu tak misalke x trus DVD tak misalke y trus tak buat persamaan nya” dan “Sering bu, bu guru sering ngasih soal yang kaya gini” Siswa tersebut dapat menafsirkan kata “dan” yang kemudian diubah ke persamaan linear dua variabel dengan tanda penghubung (+) pada soal untuk menjawab pertanyaan dengan tepat. Siswa tidak asing dengan soal yang diberikan, karena soal level 1 sudah sering diberikan oleh guru di sekolah, sesuai dengan kriteria pada level 1. Terbukti bahwa siswa R1 mampu menafsirkan soal yang diketahui dengan tepat.

Siswa R1 berjenis kelamin perempuan dengan jumlah skor total 17.

Tabel 4

Penjabaran skor pada setiap nomer dan indikator Siswa R1

No Soal	Skor Level						Jumlah Skor
	1	2	3	4	5	6	
1	4						4
2		4					4
3			5				5
4				0			0
5					2		2
6						2	2
Jumlah total skor							17

Pada tabel 4.4 merupakan penjabaran skor dari siswa R1 dengan jenis kelamin perempuan. Siswa R1 tidak mampu menjawab soal hanya pada nomer 4 dengan level 4 yaitu siswa tidak dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih serta mengintegrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan dunia nyata. Pada soal nomer 1 level 1 kemampuan matematisasi siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan masalah dalam konteks umum tergolong tinggi dan nomer 2 level 2 berarti kemampuan matematisasi siswa dapat menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus tergolong tinggi karena skor masing-masing dari nomer tersebut 4 yang berarti cara pengerjaan dan jawaban siswa tersebut benar. Sedangkan pada soal nomer 3 level 3 dengan skor 4 yang berarti jawaban dan cara pengerjaan siswa tersebut benar, sedangkan soal nomer 3 level 3 dengan skor 1 maka kemampuan matematisasi siswa dalam melaksanakan prosedur dalam menyelesaikan soal serta memilih strategi pemecahan masalah tergolong rendah. Pada soal nomer 5 level 5 dan soal nomer 6 level 6 skor masing-masing level adalah 2 yang berarti langkah-langkah benar dan belum selesai, maka dari itu dapat

dikatakan bahwa kemampuan matematisasi siswa pada soal nomor 5 level 5 yaitu siswa dapat bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks serta dapat menyelesaikan masalah yang rumit masih tergolong rendah dan soal nomor 6 level 6 yaitu siswa dalam menggunakan penalarannya untuk menyelesaikan masalah matematisasi, dapat membuat generalisasi, merumuskan serta mengkomunikasikan hasil temuannya tergolong rendah.

2. Kemampuan matematisasi siswa R2

Menurut hasil wawancara peneliti dengan siswa R2, siswa R2 tidak dapat mengerjakan soal yang diberikan peneliti, karena siswa R2 tidak paham dengan materi dan tidak paham apa yang diminta pada soal.

Siswa R2 dengan skor total 0 berjenis kelamin perempuan.

Tabel 5

Penjabaran skor pada setiap nomer dan indikator Siswa R2

No Soal	Skor Level						Jumlah Skor
	1	2	3	4	5	6	
1	0						0
2		0					0
3			0				0
4				0			0
5					0		0
6						0	0
Jumlah total skor							0

Berdasarkan pada tabel 5 bahwa seluruh nilai dari siswa R2 dengan jenis kelamin perempuan 0. Hasil wawancara peneliti dengan siswa ini yaitu siswa tidak dapat memahami soal dan lupa dalam mengerjakan karena materinya sudah lewat beberapa bulan yang lalu. Kemudian peneliti meminta siswa R2 untuk mengerjakan ulang tetapi siswa tersebut tetap tidak dapat mengerjakan soal. Kemampuan matematisasi dilihat dari indikator dan level siswa R2 tergolong rendah.

3. Kemampuan matematisasi siswa R3

Jawaban siswa R3:

The image shows a handwritten solution for a system of linear equations in two variables. The equations are:

$$\begin{aligned} 3e + 3p &= 21 \\ 3e + 2p &= 19 \end{aligned}$$

The student uses the elimination method. They subtract the second equation from the first equation to find the value of p :

$$\begin{aligned} (3e + 3p) - (3e + 2p) &= 21 - 19 \\ 3e + 3p - 3e - 2p &= 2 \\ p &= 2 \end{aligned}$$

Then, they substitute $p = 2$ into the second equation to find the value of e :

$$\begin{aligned} 3e + 2(2) &= 19 \\ 3e + 4 &= 19 \\ 3e &= 15 \\ e &= 5 \end{aligned}$$

Finally, they calculate the total height of the tower using the values of e and p :

$$5 + 4 = 9 \text{ m}$$

The student also includes a legend:

- e = segi enam
- p = persegi panjang

Gambar 2 Contoh Jawaban Siswa R3

Menurut gambar 2 adalah salah satu contoh jawaban siswa R3 yang mewakili soal berindikator menyimpulkan masalah. Pada jawaban diatas merupakan contoh siswa dengan kemampuan matematisasi cukup. Berdasarkan gambar diatas siswa R3 dapat menuliskan apa yang diketahui dari soal. Siswa mampu menuliskan persamaan linear dua variabel dengan benar kemudian siswa mampu menyelesaikan soal tersebut dengan rumus dan jawaban yang tepat. Hasil wawancara peneliti dengan siswa R3 tentang bagaimana siswa R3 mendapat jawaban seperti yang dituliskan, berikut jawaban siswa “La ini kan no 4 ada bangun segi enam sama persegi panjang tower pertama ada 3 segi enam dan 3 persegi panjang tinggi nya 21 trus tak misalin persegi panjang sebagai “p” dan segi enam sebagai “e” jadi persamaannya nya $3e + 3p = 21$. Trus yang tower kedua itu kan ada tiga segi enam dan 2 persegi panjang tinggi towernya 19 lah tak misalign $3e + 2p = 19$. Habis itu tak eliminasi bu ketemu nilai $p = 2$ dan nilai $e = 5$. Trus tak masukin ke tower ke 3 dua persegi panjang dan 1 segi enam jadi $(2 \times 2) + (1 \times 5) = 9$ tinggi towernya 9m ” diketahui bahwa siswa dapat menyimpulkan masalah dengan tepat dan runtut hanya saja siswa tersebut dalam menuliskan langkah tidak runtut namun jawaban siswa sudah tepat dengan satuan meter pada hasil akhir dituliskan tetapi pada hasil $p = 2$ dan $e = 5$ seharusnya diberi satuan. Berdasarkan penjelasan dapat disimpulkan bahwa kemampuan matematisasi siswa tergolong cukup.

Siswa R3 dengan total skor seluruhnya adalah 10 dan berjenis kelamin laki-laki.

Tabel 6

Penjabaran skor pada setiap nomer dan indikator Siswa R3

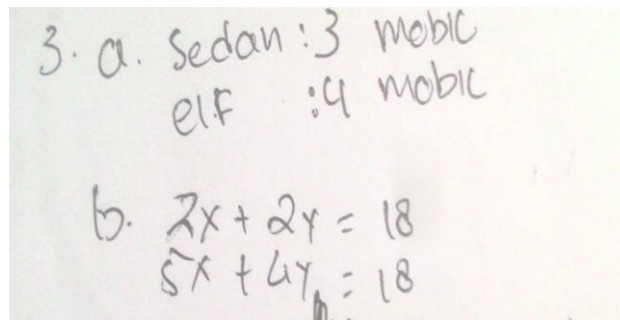
No Soal	Skor Level						Jumlah Skor
	1	2	3	4	5	6	
1	3						3
2		1					1
3			1				1
4				4			4
5					1		1
6						0	0
Jumlah total skor							10

Pada tabel 6 yaitu penjabaran skor pada siswa R3 soal nomer 1 level 1 dengan jumlah skor 3 yang berarti siswa tersebut langkah-langkah benar namun jawaban salah, di soal nomer 1 level 1 siswa R3 kemampuan matematisasi siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin, dan dapat menyelesaikannya masalah dalam konteks umum tergolong tinggi. Soal nomer 4 level 4 kemampuan matematisasi siswa R3 dapat bekerja secara efektif dengan model dan dapat memilih seta mengintergrasikan representasi yang berbeda, kemudian menghubungkannya dengan kehidupan nyata tergolong tinggi karena skor siswa tersebut 4 yang berarti cara dan jawaban siswa tersebut benar. Di soal nomer 2 level 2, nomer 3 level 3 dan nomer 5 level 5 kemampuan matematisasi siswa dalam menginterpretasikan masalah, penggunaan prosedur dalam pemecahan masalah, dan bekerja dengan model untuk situasi yang kompleks tergolong cukup karena jumlah masing-masing skor adalah 1. Kemampuan matematisasi siswa tergolong rendah terdapat pada soal nomer 6 level 6 karena siswa tersebut tidak menjawab pertanyaan soal pada nomer 6 level 6 sehingga skor yang diperoleh adalah 0 sehingga siswa tersebut belum mampu menggunakan

penalarannya dalam menyelesaikan masalah matematisasi, membuat generalisasi dan mengkomunikasikan hasil temuannya.

4. Kemampuan matematisasi siswa R4

Jawaban siswa R4:



3. a. Sedan : 3 mobil
elf : 4 mobil

b. $2x + 2y = 18$
 $5x + 4y = 18$

Gambar 3 Contoh Jawaban Siswa R4

Berdasarkan gambar 3 merupakan jawaban siswa R4 dari soal yang mewakili indikator menterjemahkan. Jawaban siswa R4 diatas merupakan contoh siswa dengan kemampuan matematisasi rendah pada indikator menterjemahkan. Diketahui dari gambar diatas bahwa siswa tidak menulis apa yang diketahui pada soal. Terbukti dengan jawaban siswa R4 diatas tidak ada kaitannya dengan apa yang diketahui di soal. Berarti siswa tidak dapat menterjemahkan soal dengan tepat.

Siswa dengan jenis kelamin laki-laki inisial R4 jumlah skor total yaitu 7.

Tabel 7

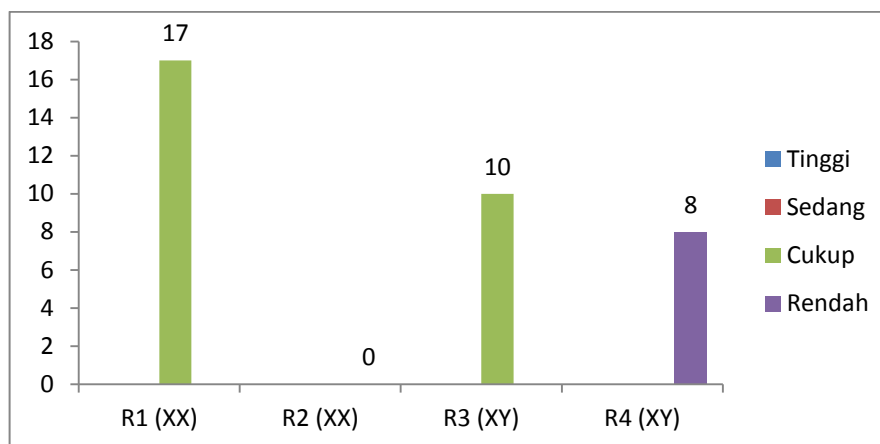
Penjabaran skor pada setiap nomer dan indikator Siswa R4

No Soal	Skor Level						Jumlah Skor
	1	2	3	4	5	6	
1	4						4
2		3					3
3			1				1
4				0			0
5					0		0
6						0	0
Jumlah total skor							8

Tabel 4.7 untuk soal nomer 1 level 1 siswa R4 memperoleh skor 4 yang berarti jawaban dan cara pengerjaan siswa tersebut tepat maka untuk level 1 kemampuan matematisasi siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin dan dapat menyelesaikan masalah dalam konteks umum tergolong tinggi. Selanjutnya untuk soal nomer 2 memperoleh skor 3 level 2 kemampuan matematisasi siswa menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus tersebut tergolong cukup. Dari beberapa jawaban siswa R4 yang benar dan beberapa soal yang lain terjawab namun salah seperti pada jawaban siswa R4 pada nomer 3, setelah dilakukan wawancara darimana siswa tersebut mendapat jawaban seperti dilembar jawab, siswa tersebut menjawab tidak tahu, dan setelah dibaca soal tersebut siswa tersebut tidak paham dengan apa yang diminta pada soal tersebut.

Gambar 4

Jumlah skor subjek R1, R2, R3 dan R4



Keterangan:

(XX) : Perempuan

(XY) : Laki-laki

Berdasarkan gambar 4 bahwa siswa R1 (perempuan) dengan jumlah skor akhir 17 kemampuan matematisasi tergolong cukup, R2 (perempuan) dengan jumlah skor akhir 0 maka kemampuan matematisasi tergolong rendah, R3 (laki-laki) jumlah skor akhir 10 kemampuan matematisasi tergolong cukup dan terakhir pada siswa R4 (laki-laki) dengan jumlah skor akhir 8 kemampuan matematisasi tergolong rendah. Kemampuan matematisasi tergolong rendah terdapat 1 siswa perempuan, 1 siswa laki-laki dan kemampuan matematisasi tergolong cukup terdapat 1 siswa perempuan, 1 siswa laki-laki, dari hasil tersebut dapat dikatakan bahwa jenis kelamin tidak mempengaruhi dalam prestasi siswa dalam mengerjakan soal berdasarkan PISA. Hal ini didukung oleh hasil penelitian Mee and Yean (2015) bahwa mathematics efficacy, dan kecemasan matematika secara signifikan sangat berpengaruh terhadap hasil prestasi matematika, namun jenis kelamin tidak mempengaruhi prestasi siswa dalam mengerjakan soal berdasarkan PISA. Diperkuat dengan hasil penelitian dari Gokhan Aksu, dkk (2017) menyatakan bahwa jenis kelamin tidak berpengaruh secara signifikan terhadap literasi matematika, yang berpengaruh adalah jumlah siswa dan kualitas guru di sekolah.

Pada penelitian ini skor siswa perempuan lebih tinggi dari pada skor siswa laki-laki dilihat dari skor siswa R1 yang berjenis kelamin perempuan sedangkan siswa R3 dan R4 yang berjenis kelamin laki-laki tetapi skor siswa perempuan tidak selisih banyak dengan siswa laki-laki. Hasil ini berbading dengan penelitian yang dilakukan oleh Lei Mee Thien (2016) yaitu siswa perempuan mendapat nilai delapan kali lebih tinggi dari siswa laki-laki. Dilihat dari kemampuan siswa dalam mengutarakan jawaban skor tertinggi daari siswa perempuan yaitu R1 dengan skor tertinggi siswa laki-laki yaitu R3 kemampuan tersebut lebih tinggi siswa perempuan dibuktikan dengan skor siswa R1 yaitu 17 lebih tinggi dari siswa laki-laki yaitu 10. Hal ini didukung dengan hasil penelitian Unal, dkk (2009) bahwa dari segi dalam mengutarakan pendapat jawaban kemampuan siswa perempuan lebih tinggi dari kemampuan siswa laki-laki. Jika skor dua siswa perempuan R1, R2 dirata-rata, dan skor kedua siswa laki-laki dihitung kemudian dirata-rata maka akan didapat bahwa rata-rata skor siswa perempuan lebih rendah dari rata-rata skor siswa laki-laki sejalan dengan hasil penelitian Demir, dkk (2010a) gender berpengaruh terhadap skor siswa dengan hasil skor siswa laki-laki lebih unggul dibandingkan skor siswa perempuan. Hal ini didukung dengan hasil penelitian lain oleh Demir, dkk (2010b) bahwa siswa skor siswa perempuan lebih rendah daripada siswa laki-laki. Diperkuat dengan hasil penelitian Ovayolu, dkk (2011) Gender mempengaruhi skor siswa, skor siswa laki-laki lebih tinggi dibanding dengan skor siswa perempuan.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil analisis dapat disimpulkan bahwa:

Kemampuan matematisasi siswa pada setiap level berbeda-beda. Tingkat kemampuan matematisasi siswa tergolong tinggi terdapat pada level 1 yang berarti siswa dapat menggunakan pengetahuannya untuk menyelesaikan soal rutin, dan dapat menyelesaikan masalah dalam konteks umum. Dilevel 2 kemampuan matematisasi mengalami penurunan yaitu siswa dalam menginterpretasikan masalah dan menyelesaikannya dengan rumus masih terolong cukup, pada level 3 skor mengalami

kenaikan namun kemampuan matematisasi siswa melaksanakan prosedur dalam menyelesaikan soal serta memilih strategi pemecahan masalah masih tergolong cukup. Kemampuan matematisasi siswa tergolong rendah terdapat level 4, level 5 serta level 6 yang berarti siswa belum mampu dalam bekerja secara efektif menyelesaikan masalah, bekerja dengan situasi yang kompleks dan dalam penggunaan penalaran untuk menyelesaikan masalah .

Jika dilihat dari kriteria penggolongan kemampuan matematisasi, jenis kelamin tidak mempengaruhi literasi matematika, dengan adanya 4 subjek yang terpilih yaitu 2 perempuan dan 2 laki-laki. Masing-masing dari siswa perempuan kemampuan matematisasi tergolong rendah dan tergolong cukup, sedang kemampuan matematisasi siswa laki-laki satu siswa tergolong rendah dan satu siswa tergolong cukup. Namun dilihat dari skor siswa perempuan dengan skor siswa laki-laki, skor siswa laki-laki lebih unggul daripada skor siswa perempuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ismaimuza, D. (2013). Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik. 63(2), 33–37.
- Johar, R. (2012). Domain Soal PISA untuk Literasi Matematika. 1(1), 30–41.
- Kamaliyah, Zulkardi, & Darmawijoyo. (2013). Menyelesaikan Soal Matematika PISA Level 4. 1(1), 1-8.
- Thien, L. M., & Ong, M. Y. (2015). Malaysian and Singaporean students' affective characteristics and mathematics performance: evidence from PISA 2012. 4, 563.
- Aksu, G., Guzeller, C. O., & Eser, M. T. (2017). Analysis of Math Literacy Performances of Students with Linear Modeling (HLM): The Case of PISA 2012 Turkey. 42(191), 247–266.
- Thien, L. M. (2016). Malaysian Students' Performance in Mathematics Literacy in PISA from Gender and Socioeconomic Status Perspectives. 25(4), 657–666.
- Unal, H., Ibrahim, D. (2009). Divergent thinking and mathematics achievement in Turkey: Finding from the programme for international student achievement (PISA-2003). 1, 1767-1770.

- Demir, I., Hasan, U., Serpil, K., (2010a). The effect of quality of educational resources on mathematics achievement: Turkish Case fro, PISA-2006. 2, 1855-1859.
- Demir, I., Hasan, U., Serpil, K., (2010b). Effect of students' and schools' characteristics on mathematics achievement: finding from PISA 2006. 2, 3099-3103.
- Mansour, F. (2013). Analisis Gender dan Transformasi social. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ovayoulu, O., & Omer, K. (2011). The range of scores in competency clusters of Turkish students in mathematics sub-test according to pisa 2006. 15, 17-26.