

**ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL MATEMATIKA  
BERORIENTASI PISA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP* DITINJAU DARI  
*GENDER* PADA SISWA KELAS VIII SMP NEGERI 7 BATANG**



**Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Menyelesaikan Program Studi Strata I**

**Jurusan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**

**Oleh:**

**AULIA ALMAS AGUSTIN HIDAYAT**

**A 410 160 233**

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

**2020**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
MATEMATIKA BERORIENTASI PISA KONTEN CHANGE AND  
RELATIONSHIP DITINJAU DARI GENDER PADA SISWA KELAS  
VIII SMP NEGERI 7 BATANG**

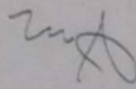
**PUBLIKASI ILMIAH**

Oleh:

**AULIA ALMAS AGUSTIN HIDAYAT  
NIM. A410160233**

Telah diperiksa dan disetujui oleh:

Dosen Pembimbing



**Prof. Dr. Sutana, M.Pd**  
0007016002

HALAMAN PENGESAHAN




ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
MATEMATIKA BERORIENTASI PISA KONTEN CHANGE AND  
RELATIONSHIP DITINJAU DARI GENDER PADA SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 7 BATANG

Oleh:

AULIA ALMAS AGUSTIN HIDAYAT  
A410160233

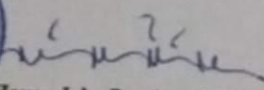
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
Pada hari Kamis, 21 Mei 2020  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Dewan Penguji:

1. Prof. Dr. Utama, M.Pd ( Ketua Dewan Penguji ) (  )
2. Dra. Sri Sutarni, M.Pd ( Anggota I Dewan Penguji ) (  )
3. Muhamad Toyib, S.Pd., M.Pd. ( Anggota II Dewan Penguji ) (  )



Dekan,

  
Prof. Dr. Harun Joko Prayitno, M.Hum

NIDN. 0028046501

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam naskah publikasi ilmiah ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan disuatu 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, 6 Mei 2020

Penulis,



**Aulia Almas Agustin Hidayat**

**A410160233**

**ANALISIS KESULITAN DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
MATEMATIKA BERORIENTASI PISA KONTEN *CHANGE AND  
RELATIONSHIP* DITINJAU DARI *GENDER* PADA SISWA KELAS VIII  
SMP NEGERI 7 BATANG**

**Abstrak**

Tujuan penelitian, (1)Menguji perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *change and relationship* ditinjau dari gender, (2) Mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *change* ditinjau dari gender, (3) Mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *relationship* ditinjau dari *gender*. Jenis penelitian ini adalah penelitian *mix method research* dengan model *concurrent triangulation strategy*. Teknik pengumpulan data menggunakan metode tes, dokumentasi, observasi, dan wawancara. Teknik analisis data menggunakan uji-T dan flow model. Hasil penelitian, (1) tidak terdapat perbedaan kemampuan menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *change and relationship* antara siswa laki-laki dan siswa perempuan; (2) dalam konten *change*: siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan tinggi sudah memenuhi indikator pertama dan kedua. Siswa perempuan berkemampuan sedang lebih unggul dalam indikator pertama dibandingkan dengan siswa laki-laki, sedangkan pada indikator kedua siswa laki-laki dan siswa perempuan sudah memenuhi indikator. Siswa berkemampuan rendah masih belum memenuhi indikator pertama dan kedua; (3) dalam konten *relationship*: siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan tinggi sudah memenuhi indikator ketiga dan keempat. Sedangkan siswa laki-laki berkemampuan sedang sudah memenuhi indikator ketiga dan keempat dan siswa perempuan masih kurang dalam indikator ketiga maupun keempat. Untuk siswa berkemampuan rendah masih belum memenuhi indikator ketiga dan keempat.

**Kata kunci:** kesulitan, soal matematika, PISA, *change*, *relationship*

**Abstract**

The purpose of research, (1)Examine the differences in the ability to solve PISA oriented math questions *change and relationship* in terms of gender, (2)To describe the difficulty of students in solving PISA questions in terms of content *change* in terms of gender, (3)To describe the difficulty of students in solving PISA questions *relationship* content in terms of gender. This type of research uses the mix method research method. Data collection techniques using test, documentation, observation, and interview methods. The data analysis technique uses the T-test and flow model. Result of research, (1)There is no difference in the ability to solve PISA-oriented math problems *change and relationship* content between male and female students, (2)In the *change* content: high-capacity male and female students have met the first and second indicators. Medium-capable female students are

superior in the first indicator compared to male students, while in the second indicator the male and female students already meet the indicators. Low-ability students still do not meet the first and second indicators, (3) In the *relationship* content: high-capacity male and female students meet the third and fourth indicators. Whereas moderately capable male students meet the third and fourth indicators and female students still lack the third or fourth indicators. For low-ability students still do not meet the third and fourth indicators.

**Keywords:** difficulties, math problems, PISA, change, relationship

## 1. PENDAHULUAN

PISA merupakan program yang diadakan oleh OECD dan pertama kali diselenggarakan tahun 2000 dan diikuti oleh 43 negara (PISA, 2014) untuk bidang membaca, matematika, dan sains. PISA merupakan program evaluasi tiga tahunan yang diselenggarakan oleh OECD (*Organization for Economic Co-operation & development*) untuk siswa usia 15 tahun, yaitu usia dimana siswa telah mendekati akhir dari usia wajib belajar dan telah memperoleh pengetahuan dan keterampilan yang cukup untuk berpartisipasi dalam masyarakat modern (OECD, 2015). Menurut Schleicher dalam Safiye (2018:645) *PISA application; is a useful tool that can be used to improve quality in education, equality and productivity and is a good predictor of student success, explaining some common features of students, schools and education systems.*

Penilaian yang dilakukan oleh PISA tidak hanya untuk mendapatkan data mengenai peringkat negara berdasarkan pendidikannya, tetapi juga berorientasi ke masa depan. Memaksa anak muda untuk menggunakan keterampilan dan pengetahuan dalam kehidupan sehari-hari, dan tidak semata-mata mengukur kemampuan yang dicantumkan dalam kurikulum sekolah. Oleh karena itu siswa diharapkan memiliki kemampuan literasi matematika (*mathematical literacy*).

Berdasarkan survei PISA pada tahun 2012 mata pelajaran matematika, Indonesia berada pada peringkat 64 dari 65 negara yang disurvei (OECD, 2013). Hasil survei tersebut menjelaskan bahwa siswa di Indonesia masih lemah dalam kemampuan pemecahan soal matematika

berorientasi PISA. Salah satu penyebab rendahnya peringkat tersebut adalah karena siswa di Indonesia belum terbiasa mengerjakan soal-soal dengan karakteristik konteks nyata seperti soal PISA. Kebanyakan siswa masih mengerjakan soal-soal prosedural yang dicontohkan oleh guru dan mereka cenderung hafalan, sehingga soal-soal PISA dianggap sulit untuk diselesaikan. Hal tersebut juga sesuai dengan pernyataan Cooper & Dunne (2000) yang menyebutkan bahwa secara umum kemampuan siswa dalam mengerjakan soal berbasis konteks masih sangat lemah dibandingkan kemampuan siswa dalam soal matematika tanpa konteks dunia nyata. Akibatnya siswa kesulitan ketika mengerjakan soal berbasis PISA.

Indonesia ikut berpartisipasi dalam PISA sejak tahun 2000. Namun, hasil kemampuan matematika yang dicapai Indonesia selama 6 periode PISA sangat mengecewakan. Mulai tahun 2000 Indonesia pada posisi 39 dari 41 negara, tahun 2003 pada posisi 38 dari 40 negara, tahun 2006 pada posisi 50 dari 57 negara, tahun 2009 pada posisi 61 dari 65 negara, tahun 2012 pada posisi 64 dari 65 negara dan di periode terakhir yaitu tahun 2015 Indonesia menduduki peringkat 63 dari 70 negara yang menjadi peserta dalam bidang matematika (OECD, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh Jumaidi dan Zulkardi (2013) tentang pengembangan soal PISA konten *change and relationship* untuk mengetahui kemampuan bernalar diperoleh informasi bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam membuat hubungan antara pernyataan serta menjelaskan dengan model matematis. Siswa hanya mampu memberikan jawaban langsung tanpa menjelaskannya dengan model matematis.

Selain kesulitan, faktor lain yang menyebabkan rendahnya kemampuan pemecahan soal matematika adalah perbedaan *gender*. Aminah, Kiki Riska A.K (2018) menjelaskan bahwa perbedaan *gender* akan menyebabkan perbedaan fisiologi dan mempengaruhi perbedaan psikologis dalam belajar, sehingga siswa laki-laki dan perempuan akan memiliki banyak perbedaan dalam mempelajari matematika. Perbedaan *gender* dalam pendidikan sekolah dapat terjadi dalam perolehan prestasi belajar.

Hasil penelitian Lee Mee Thien (2016) berkaitan dengan kemampuan literasi matematika menyimpulkan bahwa siswa perempuan secara signifikan mencetak poin lebih tinggi dibandingkan dengan siswa laki-laki. Anggraeni R & Indri H (2018) berkaitan pemecahan masalah juga menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematik subjek perempuan lebih baik dibanding subjek laki-laki pada soal kontekstual materi lingkaran.

Tujuan penelitian ini yaitu (1) Menguji perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *change and relationship* ditinjau dari gender (2) Mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *change* ditinjau dari gender (3) Mendeskripsikan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *relationship* ditinjau dari gender.

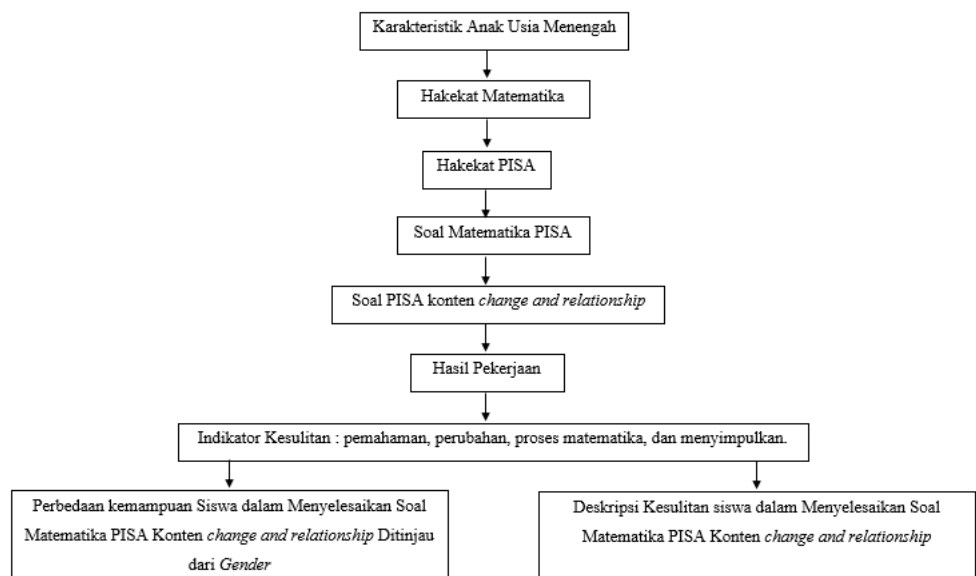
## 2. METODE

Jenis penelitian ini adalah *mix method* dengan model *Concurrent Triangulation Strategy*. Pada model ini, peneliti menggunakan metode kuantitatif dan metode kualitatif secara bersama-sama, baik dalam pengumpulan data maupun analisisnya (Sutama, 2018). Model penelitian kombinasi pada penelitian ini menggunakan metode kuantitatif memfasilitasi kualitatif (Sutama, 2018). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 7 Batang. Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas VIIIA SMP Negeri 7 Batang dengan jumlah 14 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Sedangkan kelas VIII B sebagai kelas uji coba.

Teknik untuk uji instrumen menggunakan uji validitas dan uji reliabilitas. Uji validitas tes menggunakan rumus korelasi *Product Moment*. Uji reliabilitas tes menggunakan rumus *Cronbach's Alpha* ( $\alpha$ ). Teknik analisis data kuantitatif menggunakan uji-T (*independent samples test*) dan teknik analisis data kualitatif menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data, serta penarikan kesimpulan dan verifikasi. Sebelum dilakukan analisis,



terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis variansi yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas data bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Sedangkan uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah variansi-variansi dari sejumlah populasi sama atau tidak. Metode yang digunakan untuk uji homogenitas yaitu metode *Bartlett* dengan taraf signifikansi 5%. Selanjutnya menganalisis jawaban siswa dengan mengacu pada indikator-indikator kesulitan siswa yang telah ditentukan.



Gambar 1. Kerangka Berpikir

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh nilai tertinggi kelompok siswa laki-laki dan perempuan yaitu 95 sedangkan nilai terendah 20 untuk siswa laki-laki dan 30 untuk siswa perempuan. Nilai rata-rata (mean) sebesar 62,92; nilai tengah (median) sebesar 65,1; modus sebesar 70,167 ; dan standar deviasi sebesar 19,9671 pada siswa laki-laki. Sedangkan nilai rata-rata (mean) sebesar 65,625; nilai tengah (median) sebesar 66,9 ; modus sebesar 72 ; dan standar deviasi sebesar 18,4927 pada siswa perempuan.

Hasil pemaparan di atas menunjukkan rata-rata nilai siswa perempuan lebih baik daripada siswa laki-laki. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Siska Chindy D, Wahyu H, & Euis Eti R (2018) yang menyatakan nilai rata-rata *gender* perempuan lebih tinggi dibanding nilai rata-rata siswa laki-laki. Dimana nilai rata-rata siswa perempuan 10,95 dan nilai rata-rata siswa laki-laki 4,31.

Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari hasil penelitian berdistribusi normal atau tidak. Metode yang digunakan adalah metode *Lillefors* dengan taraf signifikansi 5% dan dikatakan normal apabila  $L_{maks/hitung} < L_{tabel}$ . Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh  $L_{maks/hitung} < L_{tabel}$  untuk setiap sampel. Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal.

Uji homogenitas adalah suatu pengujian untuk mengetahui apakah antara dua variabel bebas mempunyai variansi yang sama atau tidak. Untuk uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Bartlett* dengan taraf signifikansi 5%. Sampel siswa laki-laki dan perempuan diperoleh  $\chi^2 < \chi^2_{tabel}$ . Ini menunjukkan bahwa  $H_0$  diterima, sehingga data hasil yang diperoleh mempunyai variansi yang sama atau data yang dianalisis tersebut berasal dari populasi yang homogen.

Setelah data terkumpul dinyatakan berdistribusi normal dan homogen selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis dengan uji-T (*independent sampels test*). Hasil perhitungan dapat dirangkum sebagai berikut.

Tabel 1. Data Uji-T (*Independent Sampels Test*)

Siswa	Jumlah Subjek	Rerata	Standar Deviasi	Variansi
Laki-laki	14	63,57143	23,97343	574,7253
Perempuan	16	66,875	19,05037	362,9167

Data ini dianalisis menggunakan bantuan aplikasi *Microsoft Excel 2013*. Hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh  $t_{hitung}$  yaitu  $-0,420316$  dan  $t_{tabel}$  untuk taraf signifikansi 5% yaitu  $2,02439$ . Karena  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan. Hal ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningrum dan Rosyidi (2013) yang menyatakan bahwa dalam menyelesaikan soal tidak ada perbedaan signifikan antara subjek laki-laki dan subjek perempuan.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ningrum & Rosyidi. Hardy, Bambang Hudiono & Mahdi R (2015) dalam penelitian pengaruh gender dan strategi terhadap pemecahan masalah matematis menyimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan rata-rata pemecahan masalah matematika yang dipengaruhi gender.

Hasil hipotesis tersebut menunjukkan tidak adanya perbedaan signifikan kemampuan siswa laki-laki dan perempuan. Sama halnya dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh H. Hodiyanto (2017) yang menyatakan bahwa tidak terdapat perbedaan kemampuan komunikasi matematis antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Namun hal tersebut bertentangan dengan penelitian yang dilakukan oleh Salmina, Mik & Syarifah Khairun N (2018) yang menyebutkan kemampuan penalaran matematis siswa perempuan lebih unggul dibandingkan kemampuan penalaran matematis siswa laki-laki pada tes penalaran materi geometri. Salah satu perbedaan hasil penelitian ini dengan yang dilakukan oleh Salmina, Mik & Syarifah Khairun N adalah tempat penelitian. Penelitian ini hanya difokuskan kepada siswa SMP Negeri 7 Batang.

Dari hasil pekerjaan siswa kemudian dilakukan pengelompokan berdasarkan kategori tinggi, sedang, dan rendah. Berikut hasil pengkategorian berdasarkan skor siswa.

Tabel 2. Kategori Tingkat Kemampuan

Skor	Frekuensi	Kategori	
$X > 86,50$	5	17%	Tinggi
$44,16 \leq X \leq 86,50$	21	73%	Sedang
$X < 44,16$	4	10%	Rendah
Total	30	100%	

Pada penelitian ini, indikator yang digunakan sebagai acuan analisis kesulitan siswa adalah sebagai berikut.

Tabel 3. Indikator Kesulitan (Wijaya 2014)

No	Kategori Kesulitan	Indikator
1.	Pemahaman	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa salah menafsirkan yang diminta pada soal</li> <li>• Siswa salah dalam memahami kata kunci yang biasanya merupakan istilah matematika</li> <li>• Siswa tidak mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan</li> </ul>
2.	Perubahan	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa cenderung menggunakan prosedur matematis secara langsung (seperti rumus, algoritma) tanpa menganalisis apakah perlu atau tidak</li> <li>• Jawaban siswa hanya merujuk pada konteks/situasi dunia nyata tanpa mengambil perspektif matematika</li> <li>• Siswa menggunakan prosedur/konsep matematika yang tidak relevan dengan soal.</li> </ul>
3.	Proses Matematika	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kesulitan dalam memecahkan bentuk aljabar atau fungsi (contoh: salah substitusi nilai variabel).</li> <li>• Kesulitan dalam operasi hitung.</li> <li>• Siswa menggunakan prosedur atau formula yang benar tetapi mereka tidak menyelesaikannya.</li> </ul>

4. Menyimpulkan

- Siswa tidak mampu menginterpretasikan dengan benar dan mengungkapkan solusi matematis ke dalam istilah situasi nyata. Kesulitan ini tercermin dari jawaban yang tidak realistis.

Selanjutnya diambil 6 orang siswa sebagai subjek penelitian yang terdiri dari 2 siswa berkemampuan tinggi masing-masing laki-laki dan perempuan, 2 siswa berkemampuan sedang masing-masing laki-laki dan perempuan, serta 2 siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan rendah.

a. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *change* ditinjau dari *gender*

Dalam meneliti kesulitan siswa menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *change*, peneliti melihat bagaimana siswa mampu memahami soal dengan baik untuk selanjutnya bisa merubah soal ke dalam bentuk matematika, yang dalam hal ini berarti siswa memenuhi indikator pertama dan kedua. Siswa dikatakan sulit memahami soal dengan baik apabila siswa salah dalam menafsirkan yang diminta pada soal, siswa salah dalam memahami kata kunci yang biasanya merupakan istilah matematika, siswa tidak mampu membedakan informasi yang relevan dan tidak relevan. Sedangkan siswa dikatakan mengalami kesulitan dalam perubahan apabila siswa cenderung menggunakan prosedur matematis secara langsung tanpa menganalisis apakah perlu atau tidak, siswa menggunakan prosedur/konsep matematika yang tidak relevan dengan soal.

Berdasarkan paparan data dan data valid hasil tes kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *change* dapat dilihat bahwa siswa berkemampuan tinggi laki-laki maupun perempuan sudah mampu memahami dan merubah soal ke dalam bentuk matematika dengan baik. Siswa perempuan berkemampuan sedang lebih bisa memahami soal dengan baik sedangkan siswa laki-laki masih

kurang dalam memahami soal, hal ini ditunjukkan dengan siswa masih salah dalam menafsirkan apa yang diminta pada soal dan siswa salah dalam memahami kata kunci yang terdapat pada soal. Untuk siswa berkemampuan rendah masih belum bisa memahami dan merubah soal ke dalam bentuk matematika.

Kemampuan siswa perempuan berkemampuan sedang lebih unggul dalam memahami dibandingkan dengan siswa laki-laki sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kartono dalam Ningrum R.K & Rosyidi (2013) yang menyatakan bahwa perempuan pada umumnya lebih mendetail dalam memperhatikan sesuatu dibandingkan laki-laki.

Selain hal tersebut Mulyadi, dkk dalam Aminah, Kiki Riska A.K (2018) yang menyebutkan bahwa suatu kesalahan disebabkan karena ketidaktahuan konsep subjek karena untuk memahami makna pada soal yang telah disajikan subjek harus menguasai materi dan mengetahui konsep-konsep yang berkaitan dengan soal. Selain itu juga Simalongo, M.M, Darmawijoyo & Nyimas Aisyah (2018) juga menyebutkan bahwa dalam menyelesaikan soal-soal PISA pada konten *change and relationship* level 4, 5, dan 6 adalah kesulitan dalam memahami soal, mengubah permasalahan nyata ke dalam bentuk matematika. Mereka juga menyebutkan bahwa kesulitan dalam memahami soal dan kesulitan mengubah permasalahan nyata ke dalam bentuk matematika merupakan kesulitan yang lebih dominan dibandingkan kesulitan lainnya dalam menyelesaikan soal-soal PISA pada konten *change and relationship* level 4, 5, dan 6.

Marta Mila Sughesti, Gatot M, & Hery S (2016) juga menyebutkan bahwa kesalahan transformasi dan kesalahan keterampilan proses merupakan kesalahan dengan rentang terbesar yang dilakukan subjek dalam menyelesaikan soal. Hal ini berarti menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam proses perubahan dan proses matematika. Haji. S, Yumiati, dan Zamzaili (2018:182) menyebutkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam mengkaitkan aspek kehidupan

nyata ke dalam permasalahan (model) matematika dan melakukan operasi matematika.

b. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *relationship* ditinjau dari *gender*

Dalam meneliti kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *relationship* ditinjau dari *gender*, peneliti melihat bahwa siswa sudah mampu menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *relationship* apabila siswa sudah mampu dalam proses matematika yang berarti siswa tidak mengalami kesulitan dalam memecahkan bentuk aljabar, operasi hitung, menggunakan prosedur atau formula yang benar tetapi mereka tidak menyelesaikannya. Selain mampu dalam proses matematika siswa dikatakan mampu menyelesaikan soal dengan baik apabila siswa mampu menyimpulkan yang berarti siswa tidak mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan dengan benar dan mengungkapkan solusi matematis ke dalam istilah situasi nyata (tercermindari jawaban yang tidak realistis).

Berdasarkan paparan data dan data valid hasil tes kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *relationship* dapat dilihat bahwa siswa laki-laki maupun perempuan berkemampuan tinggi sudah mampu dalam proses matematika namun masih kesulitan dalam menyimpulkan yang ditunjukkan dengan jawaban siswa yang tidak sesuai dengan apa yang diminta pada soal. Sedangkan siswa laki-laki berkemampuan sedang sudah mampu dalam proses matematika dan siswa perempuan masih mengalami kesulitan, siswa sudah menggunakan rumus/formula yang benar tetapi tidak menyelesaikannya. Dalam menarik kesimpulan baik siswa laki-laki maupun perempuan masih mengalami kesulitan. Untuk siswa berkemampuan rendah baik laki-laki maupun perempuan masih mengalami kesulitan dalam operasi hitung dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan paparan di atas, menunjukkan bahwa siswa laki-laki berkemampuan sedang lebih baik dalam proses matematika dibandingkan dengan siswa perempuan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kristi L Purwanti (2013) dalam penelitiannya yang berjudul Perbedaan Gender Terhadap Kemampuan Berhitung Matematika Menggunakan Otak Kanan Pada Siswa Kelas I menunjukkan bahwa kemampuan anak laki-laki lebih tinggi dibandingkan anak perempuan terlihat dari kemahiran menggunakan jari jemari dan kemampuan anak dalam menyelesaikan soal yang berhubungan dengan operasi penjumlahan dan pengurangan.

Kesulitan siswa berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah dalam menyimpulkan jawaban dikarenakan siswa tidak mampu menginterpretasikan dengan benar dan mengungkapkan solusi matematis ke dalam istilah situasi nyata. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aminah, Kiki Riska A.K (2018) yang menyebutkan bahwa siswa laki-laki maupun perempuan mengalami kesulitan pada langkah terakhir yaitu menarik kesimpulan. Hal tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Simalongo, M.M, Darmawijoyo & Nyimas Aisyah (2018) yang menyimpulkan bahwa kesulitan yang dialami siswa kelas IX.6 SMP Negeri 1 Indralaya dalam menyelesaikan soal-soal PISA pada konten change and relationship level 4, 5, dan 6 adalah kesulitan memecahkan permasalahan matematika, dan menyimpulkan solusi.

Penelitian yang dilakukan oleh Erlan Siswandi, Imam Sujadi & Riyadi (2016) juga menunjukkan bahwa siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan tinggi, sedang, maupun rendah masih mengalami kesulitan dalam penulisan jawaban akhir (*encoding*).

#### **4. PENUTUP**

Berdasarkan uji prasyarat untuk pengujian hipotesis, didapatkan  $t_{hitung} = 0,420316$  dan  $t_{tabel} = 2,02439$  dengan taraf signifikan 5%. Karena



$t_{\text{tabel}} > t_{\text{hitung}}$  maka  $H_0$  diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa dalam menyelesaikan soal PISA konten *change and relationship* tidak ada perbedaan yang signifikan antara siswa laki-laki dan siswa perempuan.

Dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *change* siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan tinggi sudah memenuhi indikator pertama dan kedua. Siswa perempuan berkemampuan sedang lebih unggul dalam indikator pertama dibandingkan dengan siswa laki-laki, sedangkan pada indikator kedua siswa laki-laki dan siswa perempuan sudah memenuhi indikator. Siswa berkemampuan rendah masih belum memenuhi indikator pertama dan kedua.

Sedangkan dalam menyelesaikan soal matematika berorientasi PISA konten *relationship* siswa laki-laki dan perempuan berkemampuan tinggi sudah memenuhi indikator ketiga dan keempat. Sedangkan siswa laki-laki berkemampuan sedang sudah memenuhi indikator ketiga dan keempat dan siswa perempuan masih kurang dalam indikator ketiga maupun keempat. Untuk siswa berkemampuan rendah masih belum memenuhi indikator ketiga dan keempat.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aminah & Kiki Riska Ayu K.(2018). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Teori dan Aplikasi Matematika*.2(2).
- Anggraeni, R., & Indri H.(2013). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SMP Pada Materi Lingkaran Berbentuk Soal Kontekstual Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Numeracy*.5(1):19-28.
- Cooper, B., & Dunne, M. (2000). *Assessing Children's Mathematical Knowledge: Social Class, Sex And Problem-Solving*. Buckingham: Open University Press.

- Demir, Safiye B.(2018). “The Effect of Teaching quality and teaching practices on PISA 2012 Mathematics Achievement of Turkish Students”. *International Journal of Assessment Tools in Education*. 5(4): 645-658.
- Dilla, Siska Chindy., Wahyu H & Euis Eti R (2018). Faktor Gender dan Resiliensi dalam Pencapaian Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMA.2(1)
- H, Hodiyanto.(2017). Pengaruh Problem Solving Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau dari Gender. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*.4(2).
- Haji, Saleh., Yumiati, dan Zamzaili. (2018). Analisis Kesulitan Siswa dalam Menyelesaikan Soal-soal PISA (*Programme for International Student Assesment*) di SMP Kota Bengkulu.3(2).*Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*.
- Hardy, Bambang Hudiono & Mahdi R.(2015). Pengaruh Gender dan Strategi Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Untan*.4(9).
- 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*.7(2): 37-54.
- Lee Mee Thien.(2016).“Malaysian Students' Performance in Mathematics Literacy in PISA from Gender and Socioeconomic Status Perspectives”.*The Asias - Pacific Education Researcher* .
- Ningrum, R.K. & Rosyidin. (2013). Profil Penalaran Permasalahan Analogi Siswa Sekolah Menengah Pertama Ditinjau dari Perbedaan Gender. *MATHeonesia*,2(3).
- OECD. (2013). PISA 2012 Assessment and Analytical Framework: Mathematics, Reading, Science, Problem Solving and Financial Literacy, OECD Publishing.

- OECD (2015) *PISA 2015 Draft Mathematics Framework*. New York. Columbia University.
- OECD. (2016). PISA 2015 Result in Focus. (Online), ([www.oecd.org](http://www.oecd.org))
- PISA (2014). Programe for International Student Assessmet. <http://nces.ed.gov/surveys/PISA/>, August 2014.
- Purwanti, Kristi L.(2013). Perbedaan Gender Terhadap Kemampuan Berhitung Matematika Menggunakan Otak Kanan Pada Siswa Kelas I.*Sawwa:Jurnal Studi Gender*.9(1).
- Salmina, Mik., & Syarifah Khairun N.(2018). Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Berdasarkan Gender Pada Materi Geometri.*Jurnal Numeracy*.5(1)
- Simalongo, M.M., Darmawijoyo, dan Nyimas Aisyah.(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.
- Siswandi, Erlan., Imam Sujadi, & Riyadi.(2016).Analisis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Kontekstual pada Materi Segiempat Berdasarkan Analisis Newman Ditinjau Dari Perbedaan Gender.*Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*.4(7).
- Sughesti, Marta Mila., Gatot M & Hery S. (2016).Jenis Kesalahan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Prosedur Newman.Makalah Konferensi. Agustus 2016.
- Sutama. (2019). Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif, PTK, Mix Method, R&D. Sukoharjo: Jasmine.
- Wijaya, A., Heuvel-Panhuizen, M.V.D, Doorman, M., & Robitzsch, A. (2014). Difficulties in Solving Context-based PISA Mathematics Task: An Analysis of Student’s Errors. *The Mathematics (Placeholder1)Enthusiast*, 11 (3), 555-584