

ANALISIS KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MATERI ALJABAR KELAS VII SMP DARI PERBEDAN JENIS KELAMIN**Nur Layli Indah Puspita**

Mahasiswa S-1 Pendidikan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: nurpuspita16030174019@mhs.unesa.ac.id**Masriyah**

Dosen Jurusan Matematika, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Surabaya

E-mail: masriyah@unesa.ac.id**Abstrak**

Penelitian ini merupakan penelitian yang menggunakan metode deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan belajar pada materi aljabar kelas VII dari perbedaan jenis kelamin. Subjek penelitian terdiri dari dua siswa SMP kelas VII dengan jenis kelamin laki – laki dan perempuan. Metode pengumpulan data menggunakan tes tulis materi aljabar, dan melakukan wawancara pada siswa terkait pengerjaan tes tulis yang telah dilakukan. Hasil dari penelitian ini adalah siswa laki – laki memiliki kesulitan lebih banyak dari pada siswa perempuan. Siswa laki – laki tidak mengalami kesulitan ketika memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel tetapi memiliki kesulitan saat mengemukakan konsep mengelompokkan suku – suku yang sejenis dalam bentuk aljabar, memiliki kesulitan ketika menggunakan prinsip mengoperasikan bentuk aljabar dan mencari nilai suatu variabel. Sedangkan siswa perempuan tidak kesulitan ketika mengemukakan konsep mengelompokkan suku – suku yang sejenis dalam bentuk aljabar, menggunakan prinsip mengoperasikan bentuk aljabar dan mencari nilai suatu variabel, tetapi mengalami kesulitan ketika memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel karena siswa perempuan merasa kebingungan saat mengerjakan langkah selanjutnya sehingga tidak mengerjakan soal hingga selesai.

Kata kunci : Kesulitan belajar, matematika aljabar, jenis kelamin.

Abstract

This study aims to describe learning difficulties in the seventh grade algebra material in terms of gender differences. The type of research method used in this research is descriptive qualitative. The research subjects consisted of two male and female seventh grade junior high school students. The data collection method used a written test of algebraic material and conducted interviews with students regarding the written test carried out. This study shows that male students have more difficulties than female students. male students have no difficulty in solving problems with solutions that require determining the form of variables but have difficulty expressing the concept of grouping similar terms in algebraic form. He also had difficulty using the operating principles of algebraic forms and finding algebraic values. Variable. Meanwhile, female students have no difficulty in expressing the concept of grouping similar tribes in algebraic form. He also uses the principle of operation of algebraic forms and can find the value of a variable but has difficulty solving problems with solutions that require assigning the form of the variable because female students feel confused when working on the next step so they don't work on the problem until it's finished.

Keywords: Learning difficulties, algebraic mathematics, gender.

PENDAHULUAN

Problematika kehidupan dapat diatasi dengan memahami bidang studi dalam dunia pendidikan khususnya matematika. Ardiyanti (2014) mengatakan bahwa matematika perlu diajarkan kepada siswa karena semua aspek kehidupan membutuhkan keterampilan matematika untuk meningkatkan kemampuan berpikir logis. Selain itu, melalui pembelajaran matematika siswa dapat dilatih untuk meningkatkan keterampilan memecahkan masalah, berpikir bernalar, berkomunikasi, mengkaitkan fenomena kehidupan dengan materi matematika serta memanfaatkan teknologi.

Matematika perlu dipelajari dalam kehidupan karena pola perubahan yang terjadi di dunia nyata dan pikiran manusia serta keterkaitan di antara pola-pola tersebut secara holistik dapat dipahami dalam hakikat matematika (Nugraha dkk., 2019). Penyelesaian berbagai masalah dalam segi kehidupan dengan menggunakan teorema-teorema yang diperoleh secara penalaran deduktif dan konsep abstrak yang berhubungan dengan gagasan berstruktur yang hubungannya diatur secara logis sehingga matematika bersifat abstrak (Nugraha dkk., 2019).

Namun kualitas pendidikan di Indonesia masih tergolong rendah, hal itu dibuktikan berdasarkan hasil tes internasional PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 bahwa Indonesia menduduki level 1 peringkat 72 dari 77 negara. PISA adalah program yang dilaksanakan oleh OECD untuk mengukur dan membandingkan kemampuan membaca, sains, dan matematika siswa di seluruh dunia melalui tes membaca, sains, dan khususnya matematika (OECD, 2019).

Menurut PISA yang diselenggarakan pada tahun 2018 bahwa prestasi belajar matematika siswa Indonesia masih tergolong rendah, hal itu terlihat pada pemerolehan skor Indonesia dalam bidang matematika sebesar 378, skor tersebut masih jauh di bawah standar penetapan skor PISA sebesar 500 (OECD, 2019). Siswa menganggap matematika adalah pelajaran yang sulit karena sifatnya yang abstrak, penuh dengan angka dan rumus (Yuberta dkk., 2019). Berdasarkan problematika yang ada dapat diartikan masih terdapat kesulitan belajar yang dialami oleh siswa pada mata pelajaran matematika.

Kesulitan belajar merupakan kurangnya pemahaman dalam menguasai konsep, prinsip atau proses dalam menyelesaikan masalah meskipun siswa sudah mempelajarinya (Widdiharto, 2008). Menurut Masroza kesulitan belajar dapat diartikan sebagai ketidakmampuan anak dalam menyelesaikan tugas - tugas yang diberikan oleh guru (Mukhlesi, 2015). Kesulitan siswa dalam mempelajari bagian matematika akan berdampak pada peningkatan kesulitan pemahaman siswa dalam bagian matematika yang lain karena keanekaragaman topik matematika yang saling berkaitan satu dan lainnya (Pur-

wanti, dan Pujiastuti 2020). Sehingga kesulitan belajar merupakan kurangnya pemahaman konsep, dan prinsip dari materi yang dipelajari sehingga menyebabkan siswa tidak mampu menyelesaikan atau tidak mampu menjawab dengan benar dari soal yang dikerjakan.

Menurut Lacey pada kehidupan sehari - hari aljabar merupakan bagian penting dalam kehidupan, terutama dalam peningkatan pada bidang sains, teknologi, dan teknik (Kobandaha P., dkk, 2019). Akan tetapi aljabar juga menjadi salah satu topik matematika yang sering menjebak siswa untuk masuk dalam kondisi kesulitan belajar. Menurut penelitian Purwanti dan Pujiastuti (2020) bahwa kesulitan belajar yang dialami siswa dalam mengerjakan soal aljabar meliputi kesulitan dalam mendefinisikan dan memahami konsep aljabar, menuliskan penjabaran dan menyederhanakan bentuk aljabar penjumlahan dan pengurangan, serta menyederhanakan bentuk aljabar perkalian dan pembagian. Nugraha. dkk (2019) menambahkan bahwa faktor - faktor kesulitan belajar dalam mengerjakan soal aljabar adalah kekurangan pemahaman membaca soal, kekurangan pemahaman tentang operasi pada bilangan positif dan bilangan negatif, kekeliruan dalam perhitungan. Hal itu menyebabkan siswa melakukan kesalahan dalam mengerjakan soal aljabar meliputi salah dalam menulis simbol operasi, lupa hasil operasi tanda positif dan negatif, kurang teliti dan berkonsentrasi, lupa terhadap materi yang diajarkan sebelumnya karena tidak belajar, tidak mengerti penjelasan guru, belum siap jika ada tes, belum paham/salah memahami yang dimaksudkan dari soal tersebut, terburu-buru mengerjakan soal.

Konsep dasar aljabar terdapat pada kurikulum pendidikan menengah pertama yang menyajikan pengenalan ide-ide dasar dari aljabar. Ide-ide dasar aljabar di antaranya (1) aljabar sebagai generalisasi matematika yang mencakup konsep dasar strategi menghitung dan estimasi; (2) aljabar sebagai bahasa matematika yang mencakup makna variabel dan ekspresi variabel, dan makna penyelesaian; (3) aljabar sebagai alat untuk mempelajari fungsi dalam pemodelan matematika, mencakup kegiatan mencari, merepresentasi ide-ide matematika dengan menggunakan persamaan, tabel, grafik dll (Kriegler, 2011).

Pemahaman konsep matematika dipengaruhi oleh beberapa faktor salah satunya adalah perbedaan jenis kelamin. Berdasarkan observasi yang dilakukan oleh Yuberta, dkk (2019) menyatakan bahwa terdapat perbedaan kemampuan dalam memahami konsep matematika antara siswa laki-laki dengan siswa perempuan. Penjelasan tersebut diperkuat dengan penelitian Kusumaningsih., dkk (2020) bahwa gaya belajar perempuan pada kemampuan berpikir aljabar dalam pemecahan masalah siswa SMP lebih baik jika dibandingkan dengan gaya belajar

siswa laki-laki karena siswa perempuan lebih teliti dalam menjawab setiap pertanyaan dan kepercayaan diri yang tinggi sehingga kemampuan pemahaman konsep siswa perempuan lebih baik daripada siswa laki-laki. Menurut teori laterisasi (teori tentang organ otak) perbedaan jenis kelamin menyebabkan anak laki - laki dan perempuan mempunyai pengalaman belajar yang berbeda hal itu disebabkan oleh perempuan lebih cenderung menggunakan kecerdasan otak kiri, belahan otak kiri memberi kemampuan lebih baik dalam hal menghafal, mengingat, dan memahami, sedangkan laki- laki lebih cenderung menggunakan kecerdasan otak kanan, belahan otak kanan memberi respon kecerdasan yang unggul pada berfikir secara abstrak (Degun, 1992).

Berdasarkan argumen dari berbagai pendapat di atas bahwa perbedaan jenis kelamin siswa akan mempengaruhi prestasi belajar siswa pada materi aljabar, sehingga peneliti melakukan penelitian yang bertujuan untuk mendeskripsikan kesulitan belajar pada materi aljabar kelas VII dari perbedaan jenis kelamin. Dari penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi penelitian selanjutnya, dan juga sebagai referensi guru untuk menentukan strategi pembelajaran yang lebih efektif untuk meminimalisir kesulitan belajar sehingga tujuan pembelajaran materi aljabari bisa tercapai.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dirancang untuk menggambarkan dan memahami suatu fenomena yang dialami dengan cara mendeskripsikan dalam bentuk kata – kata dan bahasa. Penelitian ini dilakukan pada bulan Agustus 2020 sampai Juli 2021 dengan subjek penelitian dua siswa SMP kelas VII ajaran tahun 2020/2021 SMP NEGERI 1 Gresik yang terdiri dari satu siswa laki – laki dan satu siswi perempuan dilihat berdasarkan nilai ulangan harian materi aljabar di bawah KKM (Kriteria Kelulusan Minimal).

Instrumen yang dipakai dalam penelitian menggunakan peneliti sebagai instrumen utama karena peneliti berfungsi sebagai pemilih subjek penelitian, melakukan pengambilan data, menganalisis data, dan menyimpulkan hasil dari penelitian. Kemudian instrumen bantuan menggunakan Tes materi aljabar yang berisi tiga nomor soal, dibuat untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami oleh siswa dalam mengerjakan materi aljabar dari sudut pandang siswa perempuan dan laki-laki, dan pedoman wawancara merupakan pertanyaan kepada siswa terkait alasan menjawab soal dengan jawaban tersebut yang menjadi penguat dari data hasil pekerjaan siswa terhadap instrumen tes. Pembuatan pedoman wawancara juga bertujuan untuk memfokuskan bahasan

sehingga tidak meluas keluar dari apa yang diteliti sesuai dengan indikator kesulitan belajar yang telah ditentukan oleh peneliti.

Indikator kesulitan belajar yang digunakan pedoman bagi peneliti disajikan dalam Tabel 1 sebagai berikut :

Tabel 1 Indikator dan sub indikator kesulitan belajar menurut Soejono dalam Nugraha, dkk (2019)

No.	Indikator	Sub indikator	Kode Soal
1.	Kesulitan dalam mengemukakan konsep	a. Siswa lupa nama singkatan atau nama teknik suatu objek dan lupa satu atau lebih syarat b. Siswa tidak bisa menjelaskan nama singkatan atau teknik suatu objek dan tidak bisa menjelaskan satu atau lebih syarat.	IS-1
2.	Kesulitan dalam menggunakan prinsip	a. Siswa tidak mempunyai konsep yang dapat digunakan untuk mengembangkan prinsip sebagai butir pengetahuan baru b. Siswa tidak dapat menggunakan prinsip karena kurang kejelasan tentang prinsip tersebut dan sebagainya	IS-2a IS-2b
3.	Kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel	a. Tidak dapat mengetahui maksud dari apa yang dibaca karena kurangnya pengetahuan siswa tentang konsep atau beberapa istilah yang tidak diketahui b. Tidak mampu menetapkan variabel untuk menyusun persamaan atau mampu menetapkan variabel tetapi tidak	IS-3

		mampu menyusun persamaan.	
--	--	---------------------------	--

Prosedur penelitian ini meliputi tiga tahap yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, tahap analisis data dan penyimpulan data. Tahap persiapan meliputi menentukan subjek penelitian dan mempersiapkan instrumen penelitian dengan mempersiapkan soal tes dan pedoman wawancara. Tahap pelaksanaan yaitu memberikan tes kepada subjek penelitian, dan melakukan wawancara. Tes yang telah dikerjakan oleh siswa untuk mengetahui kesalahan yang dilakukan siswa pada penyelesaian soal, setelah melakukan tes esai maka dilakukan wawancara untuk memperoleh informasi terkait kesulitan dalam proses mengerjakan soal. Tahap analisis data dan penarikan kesimpulan yaitu melakukan analisis data yang telah didapatkan dari jawaban siswa dalam mengerjakan soal tes, wawancara, kemudian data digabungkan dan dibandingkan, serta dianalisis dengan pembandingan penelitian terdahulu terkait kesulitan belajar pada materi aljabar, kemudian menarik kesimpulan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Soal tes yang digunakan sebagai berikut :

1.	Kelompokkan suku – suku yang sejenis dari bentuk aljabar ini $5x^2 + 3y^2 + 7y - 5x + 10x^2 - 2x$
2. a.	Operasikan bentuk aljabar ini $(6a + 3b + 7c) + (2a - 2b + 3c) =$
b.	Diketahui $10 + ab = -14; a = -8$ Berapakah nilai b ?
3.	Pak Dhana memberikan uang Rp 60.000,00 kepada ketiga anaknya. Anak yang kedua diberi Rp 2500,00 lebih banyak dari anak ketiga. Anak pertama mendapatkan tiga kali lebih banyak dari anak yang kedua. Berapakah uang yang didapatkan oleh masing – masing anak?

Untuk mempermudah penyajian transkrip wawancara, digunakan beberapa kode yang dapat mewakili peneliti dan subjek – subjek yang terpilih. Kode – kode tersebut disajikan dalam tabel berikut.

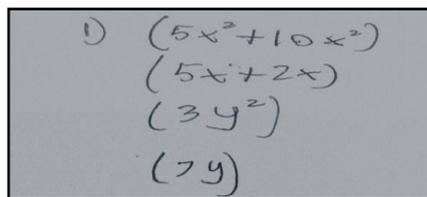
Tabel 2 Transkrip Wawancara

No.	Kode	Keterangan
1.	Pn-i	Pertanyaan ke-i peneliti kepada subjek penelitian.
2.	SL-i	Jawaban ke-i siswa laki – laki terhadap pertanyaan peneliti.
3.	SP-i	Jawaban ke-i siswa perempuan terhadap pertanyaan peneliti.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan, diperoleh hasil dan pembahasan berikut ini :

1. Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Aljabar Kelas VII Laki – Laki

a. Kesulitan Dalam Mengemukakan Konsep



Gambar 1. Hasil Jawaban Siswa Laki – Laki (IS-1)

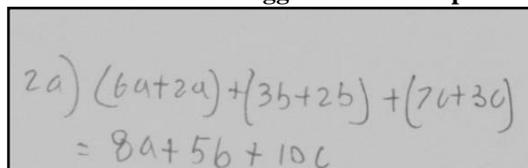
Berdasarkan jawaban siswa laki-laki soal nomor satu dapat dilihat bahwa siswa laki-laki telah mengetahui konsep dasar aljabar. Siswa dapat menentukan suku-suku yang sejenis dari soal yang diberikan. Namun dia salah dalam memahami soal. Pada soal nomor satu, diminta untuk mengelompokkan suku yang sejenis. Sedangkan dia menjawab dengan memberikan operasi penjumlahan atau pengurangan di antar suku. Ketidakhampuan siswa laki-laki menjawab soal nomor satu dengan sempurna karena dia kurang memahami pertanyaan yang diminta dari soal tersebut.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek laki-laki mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap kesulitan mengemukakan konsep

- Pn-1 : Apakah istilah huruf di belakang angka dalam soal tersebut?
 SL-1 : Variabel kak
 Pn-2 : Kemudian, apakah istilah angka yang ada di depan variabel?
 SL-2 : Koefisien kak
 Pn-3 : Jelaskan apa itu suku sejenis!
 SL-3 : Suku sejenis adalah suku yang memiliki variabel yang sama
 Pn-4 : Apakah kamu paham maksud dari soal nomor satu?
 SL-4 : Paham kak, mengelompokkan suku yang sejenis, yang memiliki variabel yang sama
 Pn-5 : Apakah diminta utuk mengoperasikan (penjumlahan) juga?
 SL-5 : Tidak kak
 Pn-6 : Jadi, soal nomor satu perintahnya apa? Apakah jawabanmu sudah sesuai?
 SL-6 : Hanya mengelompokkan suku yang sejenis, tidak pakai mengoperasikan juga. Belum kak.

Dari hasil wawancara di atas dapat diketahui, bahwa siswa laki-laki mampu mengetahui variabel dan koefisien, suku sejenis, namun tidak mampu memahami soal dengan sempurna karena jawaban soal siswa laki-laki tidak sesuai dengan perintah soal mengelompokkan suku sejenis.

b. Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip



Gambar 2. Hasil Jawaban Siswa Laki – Laki (IS-2a)

Berdasarkan pengamatan data dokumentasi jawaban siswa laki-laki dapat diketahui bahwa dia tidak menjawab dengan benar. Kesalahan terdapat pada memahami cara menggunakan tanda pengurangan dan penjumlahan dalam aljabar. Siswa laki-laki telah melakukan pengelompokan suku sejenis bentuk aljabar dengan benar namun terdapat kesalahan dalam perkalian antara bilangan positif dikali dengan bilangan negatif seharusnya hasilnya bilangan negatif, tetapi oleh siswa ditulis bilangan negatif. Hal itu membuktikan bahwa siswa laki-laki tidak memahami konsep perkalian antara bilangan positif dan bilangan negatif. Sehingga menyebabkan hasil menghitung operasi pengurangan salah.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek laki-laki mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap kesulitan menggunakan prinsip.

- Pn-7 : Apakah menurut kamu, jawaban pada nomor 2a sudah benar?
 SL-7 : Sudah kak.
 Pn-8 : Jelaskan jawabanmu pada soal nomor 2a!
 SL-8 : Yang saya lakukan pertama mengelompokkan suku – suku yang sejenis terlebih dahulu, kemudian menjumlahkan pada suku – suku yang sejenis.
 Pn-9 : Coba baca lagi soal nomor 2a dan jawabanmu apakah sudah sesuai?
 SL-9 : Sudah kak
 Pn-10 : Coba dilihat lagi soalnya, kalau dalam perkalian, jika bilangan positif dikali bilangan negatif hasilnya apa?
 SL-10 : Bilangan positif kak
 Pn-11 : Jadi kalau dalam perkalian, bilangan positif dikali bilangan negatif hasilnya bilangan negatif ya, kalau bilangan negatif dikali bilangan negatif maka hasilnya bilangan positif.
 SL-11: Iya kak.

Berdasarkan hasil wawancara terhadap siswa laki-laki menyatakan bahwa dia tidak memahami konsep perkalian antara bilangan positif dan bilangan negatif.

Berikut ini disajikan lanjutan hasil tes terhadap subjek laki-laki mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap kesulitan menggunakan prinsip.

2b) $10 + ab = -14; a = -8$
 $10 + 10 + 8b = -14 - 10$
 $0 \quad 8b = 24$
 $b = \frac{24}{8} = 3$

Gambar 3. Hasil Jawaban Siswa Laki – Laki (IS-2b)

Berdasarkan pengamatan terhadap jawaban siswa laki-laki pada soal 2b menyatakan bahwa dia mampu menjawab soal dengan benar, namun dia tidak dapat menggunakan prinsip perkalian antara bilangan positif dan bilangan negatif dengan benar. Siswa mengalikan -8

dan b menghasilkan $8b$ yang seharusnya $-8b$ serta penjumlahan -14 dengan -10 menghasilkan 24 yang seharusnya -24 . Hal itu menandakan bahwa siswa laki-laki tidak memahami prinsip aljabar.

Berikut ini disajikan lanjutan petikan wawancara terhadap subjek laki-laki mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap kesulitan menggunakan prinsip.

- Pn-12 : Apakah menurut kamu, jawaban pada nomor 2b sudah benar?
 SL-12 : Sudah kak.
 Pn-13 : Jelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan nilai b pada soal nomor 2b?
 SL-13 : Mensubstitusikan nilai ke dalam persamaan, kemudian menghilangkan 10 dengan mengurangi kedua ruas dengan 10, lalu 8 pindah ruas sehingga 24 dibagi dengan 8, kemudian menemukan nilai b hasilnya 3.
 Pn-14 : Coba kamu perhatikan lagi, apakah nilai a yang ada di soal sama seperti yang kamu substitusikan pada jawabanmu?
 SL-14 : Saya kira tadi kalau bilangan positif dikali bilangan negatif hasilnya bilangan positif. Kata kakak tadi hasilnya harusnya bilangan negatif.

Berdasarkan hasil wawancara siswa laki-laki menyatakan bahwa siswa mengalami kebingungan dalam menggunakan sistem perkalian pada bilangan positif dan bilangan negatif. Sehingga siswa laki - laki tidak dapat memahami prinsip aljabar dan tidak dapat menggunakan prinsip tersebut dengan jelas.

c. Kesulitan dalam Memecahkan Soal dengan Penyelesaian yang Membutuhkan Penetapan Bentuk Variabel

$10.000 + 5x = 20.000 - 10.000$
 $10.000 - 10.000 + 5x = 20.000 - 10.000$
 $0 \quad 5x = 10.000$
 $x = \frac{10.000}{5}$
 $x = 2.000$
~~anak pertama = 3(2500 + x)~~
 Diketahui : anak pertama = $3(2500 + x)$
 anak kedua = $2500x$
 anak ketiga = x
~~anak pertama = 3(2500 + x)~~
~~anak kedua = 2500x~~
~~anak ketiga = x~~
 $5x + 10.000 = 20.000$
 $10.000 - 10.000 + 5x = 20.000 - 10.000$
 $0 \quad 5x = 10.000$
 $x = \frac{10.000}{5}$
 $x = 2.000$
 anak pertama = $3(2500 + 2000) = 3(4500) = 13.500$
 anak kedua = $2500(2000) = 5.000.000$
 anak ketiga = 2000

Gambar 4. Hasil Jawaban Siswa Laki – Laki (IS-3)

Jawaban siswa laki – laki tersebut dapat dilihat bahwa dia mampu menyelesaikan jawaban dengan benar, sudah memahami arti dari soal karena memahami konsep dasar aljabar, tetapi langkahnya dalam mengerjakan kurang tepat seharusnya langkah pertama yang ditulis terlebih dahulu adalah apa saja yang diketahui dari soal dan menyusun persamaannya.

Sedangkan siswa mencari nilai x terlebih dahulu setelah itu menuliskan apa aja yang diketahui dari soal dan menyusun persamaan. Kemudian langkah selanjutnya adalah mensubstitusikan nilai x ke dalam persamaan agar menemukan berapa banyak masing – masing uang yang didapat ketiga anak pak Dhana, dan jawaban siswa laki – laki sudah benar.

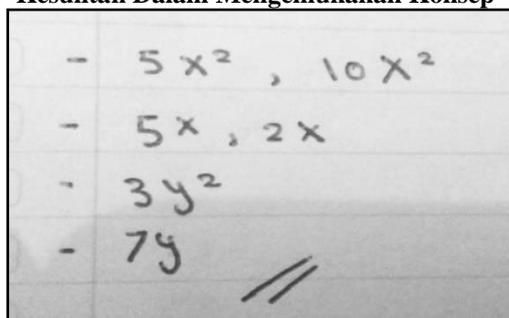
Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek laki-laki mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap dalam kesulitan memecahkan soal dalam bentuk variabel.

- Pn-15 : Apakah jawabanmu nomor tiga sudah sesuai dengan soal yang diminta?
 SL-15 : Sudah kak.
 Pn-16 : Jelaskan makna soal cerita tersebut!
 SL-16 : Disuruh mencari berapa masing – masing uang yang didapat ketiga anak Pak Dhana, dari uang yang telah dikasih Pak Dhana kepada ketiga anaknya.
 Pn-17 : Jelaskan mana yang diketahui dan yang ditanya menggunakan istilah!
 SL-17 : Diketahui Pak Dhana punya uang Rp 60.000,00 kemudian uangnya dikasih ke masing – masing anaknya. Anak ketiga dimisalkan mendapat sejumlah “ x ”. Lalu anak kedua mendapatkan “ $2500 + x$ ”. Kemudian anak pertama mendapatkan “ $3(x + 2500)$ ”. Yang ditanya berapa masing – masing anak mendapatkan uangnya.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa siswa laki-laki mampu menjawab permintaan soal karena memahami konsep dan istilah aljabar, siswa mampu menetapkan variabel untuk menyusun persamaan.

2. Analisis Kesulitan Belajar Pada Materi Aljabar Kelas VII Perempuan

a. Kesulitan Dalam Mengemukakan Konsep



Gambar 5. Jawaban Siswa Perempuan (IS-1)

Berdasarkan jawaban siswa perempuan untuk soal nomor satu menyatakan bahwa dia telah mengetahui konsep dasar aljabar. Dia dapat mengetahui suku-suku sejenis dari soal yang disajikan, dan dapat memahami soal dengan baik. Hal itu terlihat dari jawaban yang mampu menjawab soal nomor satu dengan sempurna karena

sesuai dengan permintaan soal untuk mengelompokkan suku sejenis.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek perempuan mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap dalam Kesulitan dalam mengemukakan konsep.

- Pn-1 : Apakah istilah huruf dibelakang angka dalam soal tersebut?
 SP-1 : Variabel kak.
 Pn-2 : Kemudian, apakah istilah angka yang ada di depan variabel?
 SP-2 : Koefisien kak.
 Pn-3 : Jelaskan apa itu suku sejenis!
 SP-3 : Suku sejenis yaitu suku yang memiliki variabel yang sama.
 Pn-4 : Apakah kamu paham maksud dari soal nomor satu?
 SP-4 : Iya kak, disuruh mengelompokkan suku suku yang mempunyai variabel yang sama.

Pemahaman konsep dasar aljabar siswa perempuan tergolong baik, dibuktikan dengan hasil wawancara bahwa siswa perempuan mampu mengingat istilah variabel dan koefisien dalam soal, suku sejenis, dan mampu menjawab soal sesuai dengan perintah soal mengelompokkan suku sejenis

b. Kesulitan Dalam Menggunakan Prinsip

The image shows a student's handwritten algebraic simplification on a grid background. The first line is $6a + 2a + 3B - 2B + 7c + 3c$. The second line is the simplified result: $= 8a + 1B + 10c$.

Gambar 6. Jawaban Siswa Perempuan (IS-2a)

Pada soal 2a ini siswa diminta untuk menentukan hasil dari operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Berdasarkan data dokumentasi bahwa dia dapat menjawab soal dengan benar. Dia memulai mengerjakan soal dengan langkah mengelompokkan suku sejenis bersama dengan tanda positif dan negatifnya artinya siswa mampu pengelompokan suku aljabar dan memahami konsep perkalian antara bilangan positif dan bilangan negatif, perkalian bilangan positif dan bilangan positif, perkalian bilangan negatif dan bilangan positif, dan perkalian bilangan negatif dan bilangan negatif. kemudian siswa mampu menghitung hasil operasi penjumlahan dan pengurangan.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek perempuan mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap dalam Kesulitan dalam menggunakan prinsip.

- Pn-5 : Apakah menurut kamu, jawaban pada nomor 2a sudah benar?
 SP-5 : Sudah kak.
 Pn-6 : Jelaskan jawabanmu pada soal nomor 2a!
 SP-6 : Jadi suku – suku yang sejenis dikelompokkan terlebih dahulu. Lalu

dijumlahkan dan dikurangi yang sama variabelnya.

Berdasarkan hasil wawancara bahwa siswa perempuan dapat menyebutkan langkah – langkah dalam menjawabnya soal sesuai dengan jawaban yang dikerjakan. Hal itu membuktikan bahwa siswa perempuan sudah mempunyai konsep dasar aljabar untuk mengembangkan prinsip mengoperasionalkan aljabar.

Berikut ini disajikan lanjutan hasil tes terhadap subjek perempuan mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap kesulitan menggunakan prinsip

$$\begin{aligned}
 &10 + ab \\
 * &10 + (8)3 = -14 \\
 * &10 + (-8B) = -14 \\
 * &10 + (-8B) = -14 \\
 &10 - 10 + (-8B) = -14 - 10 \\
 &-8B = -24 \\
 &\frac{-8B}{8} = \frac{-24}{8} \\
 &-1B = -3 \\
 &-6 = -3 \\
 &-1x - 6 = -3x - 1 \\
 &6 = 3 //
 \end{aligned}$$

Gambar 7. Jawaban Siswa Perempuan (IS-2b)

Soal 2b siswa diminta untuk menentukan nilai b . Siswa perempuan menjawab soal dengan benar. Berdasarkan jawabannya dapat dilihat bahwa dia memahami langkah pengerjaan perkalian aljabar. pada langkah pertama dia memasukkan nilai a pada persamaan, kemudian mengurangi 10 pada ruas kanan dan kiri. Lalu membagi dengan 8 di ruas kanan dan kiri. Setelah itu dikali dengan -1 ruas kanan dan kiri agar nilai b positif. Hal itu membuktikan bahwa siswa perempuan sudah memahami prinsip dan konsep dasar matematika aljabar yaitu penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian pada bentuk aljabar.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek perempuan mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap dalam Kesulitan dalam menggunakan prinsip.

- Pn-7 : Apakah menurut kamu, jawaban pada nomor 2b sudah benar?
 SP-7 : Sudah kak.
 Pn-8 : Jelaskan bagaimana cara kamu mendapatkan nilai b pada soal nomor 2b?
 SP-8 : Memasukkan nilai a pada persamaan, kemudian mengurangi 10 pada ruas kanan dan kiri. Lalu membagi dengan 8 di ruas kanan dan kiri. Setelah itu dikali dengan -1 ruas kanan dan kiri agar nilai b positif. Kemudian ketemu nilai b nya yaitu 3

Berdasarkan hasil wawancara siswa perempuan menyatakan bahwa dia mampu menyebutkan langkah-langkah untuk mendapatkan nilai b sesuai dengan hasil

pekerjaannya. Sehingga siswa perempuan mampu memahami prinsip aljabar dan dapat menggunakan prinsip tersebut dengan jelas.

c. Kesulitan dalam Memecahkan Soal dengan Penyelesaian yang Membutuhkan Penetapan Bentuk Variabel

Pak danang uang = Rp. 60.000

Anak ke ① = 3×2500
 Anak ke ② = $Rp\ 2500 \times$
 Anak ke ③ = x
 Uang setiap anak yang diberikan Pak Danang
 Anak ke ① Anak ke ② Anak ke ③

Ditawab:

Uang anak ① + Uang anak ② + Uang anak ③
 $= 60.000$
 $3(2500 + x) + (2500 + x) + (x) = 60.000$
 $7500 + 3x + 2500 + x + x = 60.000$
 $7500 + 2500 + x + x + 3x = 60.000$
 $10.000 + 2x + 3x = 60.000$
 $10.000 + 5x = 60.000$

Gambar 8. Jawaban Siswa Perempuan (IS-3)

Berdasarkan jawaban yang telah dikerjakan dapat diketahui bahwa siswa perempuan tidak mampu menyelesaikan soal verbal. Hal itu membuktikan bahwa dia tidak memahami makna soal verbal yang telah dibaca dan siswa tidak mampu menafsirkan soal verbal kedalam bentuk koefisien dan variabel aljabar untuk menyusun persamaan.

Berikut ini disajikan petikan wawancara terhadap subjek perempuan mengenai kesulitan belajar materi aljabar pada tahap dalam kesulitan dalam memecahkan soal dalam bentuk variabel.

- Pn-9 : Apakah jawabanmu nomor tiga sudah sesuai dengan soal yang diminta?
 SP-9 : Belum kak, saya bingung caranya buat ngelanjutkannya.
 Pn-10 : Jelaskan makna soal cerita tersebut!
 SP-10 : Jadi Uang Pak Dhana Rp 60.000,00 mau dibagikan kepada 3 anaknya. Anak pertama mendapatkan uang 3 kali lebih banyak dari anak kedua. Anak kedua lebih banyak Rp 2500,00 dari anak ketiga. Sedangkan anak ketiga dapat uang paling sedikit dari yang lain.
 Pn-11 : Sudah benar jawaban kamu, cuman untuk melanjutkan caranya hampir mirip dengan nomor 2b, kalau sudah ketemu nilai x nya lalu dimasukkan ke persamaan yang ingin dicari. Kemudian, jelaskan mana yang diketahui dan yang ditanya menggunakan istilah!
 SP-11 : Baik kak. Yang diketahui yaitu uang yang didapat anak ketiga dimisalkan " x ", kemudian uang yang didapat anak kedua yaitu uang anak ketiga lebih banyak Rp 2500,00 jadi dimisalkan " $2500 + x$ ", kemudian uang anak per-

- tama yang didapat yaitu tiga kali lebih banyak dari anak kedua, jadi dimisalkan " $3(x + 2500)$ ". Yang ditanya berapa masing – masing uang yang didapat ketiga anak pak Dhana.
- Pn-12 : Benar, tapi apakah yang kamu tulis dan yang kamu jawab barusan sama?
- SP-12 : Beda kak, tadi saya kurang fokus saat mengerjakan.
- Pn-13 : Kenapa tidak kamu teruskan mengerjakannya padahal proses ini caranya sama seperti nomor 2?
- SP-13 : Saya kira caranya berbeda kak jadi saya bingung dan tidak saya kerjakan.

Berdasarkan hasil wawancara diperoleh bahwa siswa perempuan mampu menafsirkan soal, dan mampu menetapkan variabel hingga membuat bentuk matematika (persamaan) tetapi tidak menuntaskan yang dikerjakan karena siswa merasa kebingungan dalam mengerjakan pada langkah selanjutnya, sehingga tidak mampu menyelesaikan dengan benar.

B. Pembahasan

Berdasarkan analisis data yang telah dijelaskan di atas, maka pembahasan mengenai analisis kesulitan belajar materi aljabar kelas VII siswa laki – laki dan perempuan, adalah sebagai berikut.

1. Analisis Kesulitan Belajar Materi Aljabar Kelas VII Pada Siswa Laki – Laki

Dalam mengungkapkan konsep, siswa laki – laki kurang sempurna dalam memahami soal, sehingga jawaban dari soal tersebut salah, soal hanya menyuruh untuk mengelompokkan suku – suku yang sejenis, sedangkan siswa laki – laki menjawab dengan menambahkan tanda operasional yaitu tanda "+" (mengoperasikan suku yang dikelompokkan). Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tanjungsari, dkk (2012) bahwa salah satu kesulitan belajar matematika siswa pada kurang mampu dalam menerjemahkan soal (*linguistic knowledge*). Siswa laki – laki mampu mengetahui variabel, koefisien, suku sejenis. Pada kesulitan dalam menggunakan prinsip, siswa laki – laki salah dalam menjawab soal tersebut. Hal ini dikarenakan dia mengalami kesulitan dalam konsep perkalian antara bilangan positif dan negatif yang membuat hasil dari hitungannya salah. Kemudian pada soal selanjutnya dalam kesulitan dalam menggunakan prinsip, siswa laki – laki menjawab soal dengan benar, tetapi dia tidak dapat menggunakan prinsip penggunaan tanda positif dan negatif dengan benar. Siswa mengalikan -8 dan b menghasilkan $8b$ yang seharusnya $-8b$, serta penjumlahan -14 dengan -10 menghasilkan 24 yang seharusnya -24 . Hal itu menandakan bahwa siswa laki-laki tidak memahami materi bilangan. Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Utami (2016) yang menjelaskan bahwa siswa masih kurang memahami

konsep operasi hitung campuran bilangan bulat dan pecahan, sehingga mengalami kesulitan saat menyelesaikan soal – soal operasi hitung penjumlahan, pengurangan, perpangkatan, pembagian, dan perkalian antara bilangan positif dan negatif. Pada kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel, siswa laki – laki seharusnya menuliskan diketahui dan menyusun persamaan terlebih dahulu, sedangkan siswa laki – laki mencari nilai x terlebih dahulu setelah itu menuliskan diketahuinya. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ruslimin A, dkk (2019) bahwa siswa tidak mengetahui tahapan – tahapan yang benar dalam menyelesaikan soal. Hal itu juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Aminah dan Kurniawati (2018) yang menjelaskan siswa kesulitan dalam memahami soal seperti kesulitan dalam menentukan yang diketahui dan yang ditanya oleh soal dan mengalami kesulitan dalam menarik kesimpulan. Siswa laki – laki sudah menyelesaikan jawaban dengan benar dalam menyelesaikan persamaan yang telah dibuat.

2. Analisis Kesulitan Belajar Materi Aljabar Kelas VII Pada Siswa Perempuan

Pada kesulitan dalam mengungkapkan konsep, siswa perempuan menjawab pertanyaan dari soal dengan benar, dan juga sudah memahami tentang variabel, koefisien, suku sejenis yang berarti sudah memahami konsep dengan benar. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Degun (1992) bahwa perempuan memiliki kemampuan yang baik dalam hal mencerna kata – kata dari pada laki – laki sehingga siswa perempuan dapat memahami soal dengan baik dan benar. Kemudian pada kesulitan dalam menggunakan prinsip, siswa perempuan sudah benar dalam mengerjakan soal tersebut. langkah awal yang dilakukan adalah mengelompokkan suku – suku yang sejenis dalam soal tersebut kemudian mengoperasikannya, dan siswa perempuan juga sudah memahami peraturan perkalian antara bilangan positif dan bilangan negatif. Kemudian soal selanjutnya dalam kesulitan menggunakan prinsip, jawaban siswa perempuan sudah benar, dan langkah – langkah dalam pengerjaan soal juga sudah tepat. Sehingga siswa perempuan mampu memahami prinsip aljabar dan dapat menggunakan prinsip tersebut dengan jelas dan benar. Pada kesulitan dalam memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel, langkah yang dilakukan sudah benar yaitu menulis yang diketahui yang ada pada soal dan membuat persamaan, dan menulis yang ditanya, tetapi siswa perempuan tidak menyelesaikan soal dan tidak menyelesaikan persamaan yang telah dibuat. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tanjungsari, dkk (2012) menjelaskan salah satu

kesulitan belajar siswa yaitu kurang mampu dalam menyelesaikan pekerjaan, sehingga siswa tidak melanjutkan pekerjaannya sampai tuntas.

Secara keseluruhan dari analisis pembahasan kesulitan belajar materi aljabar kelas VII pada siswa laki – laki dan perempuan, siswa laki – laki lebih banyak kesulitan dalam memahami soal maupun dalam menyelesaikan soal, sehingga jawabannya mengalami kesalahan dalam proses mengerjakan soal dari pada siswa perempuan. Hal ini bertolak belakang dengan penelitian yang dilakukan oleh Bassey, dkk (2008) yang menjelaskan bahwa laki – laki lebih baik dalam matematika dari pada perempuan, karena laki – laki berdasarkan pada kemampuan akademik seperti pengetahuan, kecakapan intelektual, dan kebiasaan bekerja. Sedangkan perempuan lebih ke pekerjaan ibu rumah tangga, yang memiliki kebiasaan tenang, menghargai, dan penuh kasih sayang. Dari penelitian yang dilakukan oleh Hyde J. S., dan Mertz J. E. (2009) menjelaskan bahwa data kontemporer menunjukkan bahwa anak perempuan di AS hampir setara dengan anak laki – laki dalam prestasi matematika begitu juga di negara lainnya.

PENUTUP

Simpulan

Dari data yang didapatkan dan yang telah dianalisis dapat ditarik kesimpulan bahwa berdasarkan satu siswa laki – laki dan satu siswa perempuan dari SMP Negeri 1 Gresik sebagai subjek dalam penelitian ini.

Siswa laki – laki dalam mengerjakan soal aljabar kelas VII mengalami kesulitan pada mengungkapkan konsep karena kurang mampu dalam menerjemahkan soal yang dikerjakan. Siswa laki – laki memiliki kesulitan dalam menggunakan prinsip karena tidak menguasai materi prasyarat. Siswa laki – laki tidak mengalami kesulitan ketika memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel, tetapi kurang mengetahui tahapan – tahapan yang benar dalam mengerjakan soal.

Siswa perempuan tidak mempunyai kesulitan ketika mengungkapkan konsep dan menggunakan prinsip dalam mengerjakan soal aljabar kelas VII, tetapi siswa perempuan mengalami kesulitan pada memecahkan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel, karena kurang mampu dalam menyelesaikan soal yang dikerjakan sehingga tidak dikerjakan sampai selesai.

Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan guru sebaiknya memastikan siswa sudah memahami materi prasyarat seperti

konsep operasi hitung campuran bilangan bulat, agar siswa lebih mudah memahami materi aljabar. Guru sebaiknya memberi perhatian lebih kepada siswa laki – laki, karena siswa laki – laki cenderung memiliki kesulitan dalam konsep perkalian antara bilangan positif dan negatif. Kemudian memberi perhatian lebih kepada siswa perempuan, karena siswa perempuan cenderung memiliki kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan penyelesaian yang membutuhkan penetapan bentuk variabel. Mengatasi kesulitan – kesulitan yang dialami oleh siswa bisa dengan dilakukannya sering memberi banyak contoh soal dan latihan soal.

2. Bagi peneliti selanjutnya, sebaiknya saat wawancara dapat mengkonstruksi pertanyaan wawancara dengan baik untuk mengetahui kesulitan belajar yang dialami oleh siswa, sehingga mempermudah dalam menganalisis data.

DAFTAR PUSTAKA

- Aminah, Kurniawati K. R. A. 2018. Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Topik Pecahan Ditinjau Dari Gender. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*. E – ISSN : 2614 – 1175.
- Ardiyanti. 2014. Analisis Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika UNILA Vol 7. No.4*.
- Bassey, Sam Williamet. al. 2008. Gender Differences and Mathematics Achievement of Rural Senior Secondary Students in Cross River States, Nigeria. https://www.researchgate.net/publication/254348567_Gender_Differences_and_Mathematics_Achievement_of_Rural_Senior_Secondary_Students_in_Cross_River_State_Nigeria.(Online) diakses tanggal 8 Mei 2021.
- Degun, Save M. *Maskulin dan Feminin*. Jakarta: PT. Rineka Cipta 1992.
- Hyde J.S., Mertz J. E. 2009. Gender, Culture, and Mathematics Performance. *A Department of Psychology, University of Wisconsin, Madison, WI 53706; and bMcArdle Laboratory for Cancer Research, University of Wisconsin School of Medicine and Public Health, Madison, WI 53706-1599*.
- Kobandaha, P.,E., Fuad, Y.,& Masriyah, M. (2019). Algebraic Reasoning of Students with Logical-mathematical Intelligence and Visual-spatial Intelligence in Solving Algebraic Problems. *International Journal of Trends in Mathematics*

- Education Research*, 2 (4), 207-211. doi: 10.33122/ijtmer.v2i4.138
- Kriegler, S. (2011). Just What is Algebraic Thinking. Los Angeles: California
- Kusumaningsih, W., Setiawan P. Y., Utami R. E. 2020. Profil Berpikir Aljabar Siswa Smp Dalam Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Dan Gender. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*. 5(1): 86– 96. P-ISSN: 2502-7638; E-IS SN: 2502-8391
- Mukhlesi Ety. 2015. Kesulitan Belajar Matematika di Sekolah Dasar. *JUPENDAS*, ISSN 2355-3650, Vol.2, No.2.
- Nugraha, N., Kadarisma, G., & Setiawan, W. 2019. Analisis Kesulitan Belajar Matematika Materi Bentuk Aljabar Pada Siswa SMP Kelas VII. *Journal on Education*, 1(2):323-334
- OECD. 2019. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, Paris*; <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- Purwanti N. D., Pujiastuti H. Analisis kesulitan belajar aljabar ditinjau dari motivasi belajar siswa. *Jurnal Analisa*. 6 (2):122-131. p-ISSN : 2549-5135 e-ISSN : 2549-5143.
- Ruslimin A., Masriyah & Manuharawati. 2019. Difficulties of Undergraduate Student to Understand of 2nd Calculus. *International of Trends in Mathematics Education Research*, 2(1), 26-30. doi: <http://dx.doi.org/10.33122.ijtmer.v2i1.35>
- Tanjungsari R. D., Soedjoko E., Mashuri. 2012. Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP pada Materi Persamaan Garis Lurus. *Unnes Journal of Mathematics Education*. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme>
- Utami Lina. 2016. Analisis Kesulitan Siswa SMP Kelas VII dalam Menyelesaikan Operasi Hitung Bilangan dan Pemecahannya. Universitas Muhammadiyah Surakarta. <https://publikasiilmiah.ums.ac.id/xmlui/handle/11617/6964>
- Widdiharto Rachmadi. 2008. Diagnosis Kesulitan Belajar Matematika SMP dan Alternatif Proses Remedinya. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yuberta Kurnia Rahmi, Setiawati Widya, Kurnia Lely. 2019. Pengaruh *Math Anxiety* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Berdasarkan Gender. *AGENDA: Jurnal Analisis Gender dan Agama*. 2(1): 81-87.