

Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis pada Bentuk Aljabar Ditinjau Perbedaan Gender

Muiz Ghifari^{1*}, Ellis Salsabila², & Tian Abdul Aziz³
^{1, 2, 3} Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia

INFO ARTICLES

Article History:

Received: 12-04-2021
Revised: 17-06-2021
Approved: 24-06-2021
Publish Online: 30-06-2021

Key Words:

Reflective Thinking Ability;
Algebra; Gender;



This article is licensed under a Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License.

Abstract: *This study is qualitative research that aims to describe the ability to think mathematically reflective in algebraic form materials that are reviewed from gender differences. The subject of this study was a grade VII student in Cibungbulang Subdistrict, Bogor District with 6 schools. Many of the subjects in the study were 26 students. The research instrument uses interviews and tests mathematical reflective thinking ability. The result of this study is that female learners tend to be better than male learners on indicators of identifying problems, solving problems with multiple alternative solutions, and evaluating. Male learners tend to be better than female learners only on indicators drawing analogies from two cases.*

Abstrak: Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi bentuk aljabar yang ditinjau dari perbedaan gender. Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VII di Kecamatan Cibungbulang, Kab. Bogor dengan 6 sekolah. Banyak subjek pada penelitian ini adalah 26 peserta didik. Instrumen penelitian menggunakan wawancara dan tes kemampuan berpikir reflektif matematis. Hasil penelitian ini adalah peserta didik perempuan cenderung lebih baik dari peserta didik laki-laki pada indikator mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah dengan beberapa alternatif solusi, dan mengevaluasi. Peserta didik laki-laki cenderung lebih baik dari peserta didik perempuan hanya pada indikator menarik analogi dari dua kasus.

Correspondence Address: Komp. Ciampea Asri Blok D8. No. 4 RT.03/06. Desa Benteng, Kec. Ciampea, Kab. Bogor 16620, Indonesia; e-mail: muizghifari47@gmail.com

How to Cite (APA 6th Style): Ghifari, M., Salsabila, E., & Aziz, T.A. (2021). Analisis Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis pada Bentuk Aljabar Ditinjau Perbedaan Gender. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 6 (2): 243-254

Copyright: 2021 Muiz Ghifari, Ellis Salsabila, Tian Abdul Aziz

Competing Interests Disclosures: The authors declare that they have no significant competing financial, professional or personal interests that might have influenced the performance or presentation of the work described in this manuscript.

PENDAHULUAN

Pembelajaran yang berfokus dalam kajian lingkup matematika masih terdapat masalah. Padahal, matematika merupakan mata pelajaran yang salah satunya mempunyai peran penting baik penerapannya pada di kehidupan sehari-hari maupun dalam pengembangan ilmu pengetahuan yang lainnya. Dalam pembelajaran matematika harapannya adalah peserta didik dapat mengembangkan keterampilan berpikirnya. Salah satu reformasi pendidikan di Indonesia saat ini adalah dengan meningkatkan penerapan pembelajaran berorientasi berpikir tingkat tinggi (Ariyana dkk., 2018), guna mencapai tujuan pembelajaran matematika tersebut diperlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi (Apino & Retnawati, 2017; Jailani dkk., 2017; Retnawati dkk., 2018).

Kemampuan berpikir tingkat tinggi merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika (Gokhale, 1996). Ada empat kemampuan berpikir tingkat tinggi diantaranya kemampuan berpikir logis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan berpikir reflektif (Adenia dkk., 2019). Pada empat kemampuan berpikir tingkat tinggi ada kemampuan berpikir matematika yang masih kurang dikembangkan oleh sebagian guru di Indonesia yaitu kemampuan berpikir reflektif matematis. Padahal salah satu keterampilan berpikir yang perlu ditingkatkan dalam pembelajaran matematika adalah keterampilan berpikir reflektif dimana pengembangan berpikir reflektif merupakan pusat pembelajaran matematika (Demirel dkk., 2015). Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik. Berdasarkan penelitian sebelumnya hasil yang diperoleh adalah tingkat kemampuan berpikir reflektif matematis siswa SMP di Kota Cimahi berdasarkan tes tertulis dan hasil wawancara dengan siswa Cimahi masih tergolong rendah (Suhartina dkk., 2019).

Berpikir reflektif juga menuntut peserta didik untuk menyelesaikan masalah secara teliti dan penuh pertimbangan. Berpikir reflektif adalah kemampuan berpikir dengan penuh pertimbangan yang aktif dan cermat dalam menghadapi suatu masalah matematika (Rachmat dkk., 2020; Sukmadirja dkk., 2019). Proses berpikir reflektif merupakan cara berpikir peserta didik dalam memberikan reaksi terhadap suatu masalah serta menghubungkan antara apa yang telah diketahui dan apa yang ditanyakan dengan pengetahuan yang sudah diperoleh (Rahma, 2020). Kemampuan berpikir reflektif memberi peserta didik kesempatan untuk mengambil keputusan yang sadar dan logis tentang masalah kompleks yang mereka hadapi (Syamsuddin dkk., 2020). Berpikir reflektif adalah kesadaran tentang apa yang diketahui dan apa yang dibutuhkan, hal ini sangat penting untuk menjembatani kesenjangan dalam situasi pembelajaran (Choy, 2012). Selain itu, Gurol mendefinisikan berpikir reflektif sebagai proses kegiatan terarah dan tepat di mana individu menyadari untuk mengikuti, menganalisis, mengevaluasi, memotivasi, memperoleh makna yang dalam, dan menggunakan strategi pembelajaran yang tepat (Ramadhani & Juandi, 2020). Karakteristik lain yang diungkapkan oleh Primrose, Leung, dan Kember adalah memilih/menghubungkan pengetahuan yang diperoleh untuk memecahkan masalah dan secara aktif membuat penilaian tentang apa yang telah dilakukan (Supriyaningsih dkk., 2018). Penelitian Demirel dkk. (2015) menunjukkan bahwa dalam proses pemecahan masalah matematika menggunakan kemampuan berpikir reflektif bergantung pada perbedaan gender. Aspek psikososial adalah gender, yang menentukan seseorang dalam bertindak dan berperilaku untuk diterima pada lingkungan sosialnya. Perbedaan gender menjadi salah satu faktor yang membedakan seseorang dalam berpikir dan menentukan solusi masalah yang diambil. Gender mempengaruhi kemampuan berpikir reflektif peserta didik, hal ini memperkecil faktor kesalahan ketika memecahkan masalah pada materi pecahan (Wahyuni dkk., 2018).

Aljabar adalah topik inti dalam matematika dan matematika sekolah menengah pada khususnya. Aljabar berperan penting untuk pencapaian dalam domain matematika lainnya seperti geometri analitik, kalkulus, dan statistik (Jupri dkk., 2014). Aljabar tidak hanya berfungsi sebagai bahasa untuk ilmu

pengetahuan (sains), tetapi sebagai pintu gerbang menuju matematika tingkat lanjut dan pendidikan tinggi (Merzbach & Boyer, 2011). Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan Suhartina, dkk. (2019) adalah menunjukkan bahwa sampel yang berada di SMP Cimahi kelas VII kemampuan berpikir reflektif peserta didik tergolong rendah pada subtopik operasi aljabar dan tidak terdapat pengaruh yang signifikan antara kemandirian belajar terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada tempat penelitian.

Penelitian ini bertujuan mengetahui kemampuan berpikir reflektif matematis pada bentuk aljabar ditinjau perbedaan gender pada Kecamatan Cibungbulang, Kabupaten Bogor. Harapannya dapat mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis, sebagai indikator awal untuk menentukan kualitas kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi bentuk aljabar ditinjau perbedaan gender dan sebagai referensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika khususnya pada kemampuan berpikir reflektif matematis. Pentingnya memiliki kemampuan berpikir reflektif adalah untuk peserta didik dalam mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, yaitu 1) menghubungkan pengetahuan baru dengan pemahaman topik mereka sebelumnya, 2) berpikir dari terminologi abstrak menuju ke yang konkret, dan 3) menyelesaikan permasalahan dengan menerapkan beberapa strategi.

METODE

Penelitian ini tergolong penelitian kuantitatif yang bersifat deskriptif dengan tujuan mendeskripsikan kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik ditinjau perbedaan gender pada materi Bentuk Aljabar. Data diambil dari tes kemampuan berpikir reflektif untuk mengukur kemampuan peserta didik pada materi bentuk aljabar dan wawancara semi terstruktur digunakan untuk mengkonfirmasi jawaban tes dari peserta didik. Subjek penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* karena adanya pembatasan yang dilakukan oleh pihak sekolah dengan mempertimbangkan kesehatan peserta didik saat banyaknya kasus virus COVID-19. Teknik analisis data menggunakan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Instrumen tes kemampuan berpikir reflektif matematis yang terdiri dari empat butir soal dan waktu pengerjaan soal tes adalah 80 menit.

Indikator merupakan ukuran yang menunjukkan perubahan yang terjadi pada bidang tertentu. Indikator sangat diperlukan agar setiap kegiatan penilaian dapat mengetahui sejauh mana kegiatan yang dilakukan sudah berkembang atau berubah. Indikator kemampuan berpikir reflektif (Mentari dkk., 2018) yang digunakan yaitu, 1) mengidentifikasi masalah, 2) memecahkan masalah dengan mengajukan beberapa alternatif solusi, 3) mengevaluasi, dan 4) menarik analogi dari dua kasus. Subjek penelitian ini adalah 26 peserta didik kelas VII Sekolah Menengah Pertama (SMP) di daerah Kecamatan Cibungbulang dengan 6 sekolah yaitu SMPN 1 Cibungbulang, SMPN 2 Cibungbulang, SMPN 3 Cibungbulang, SMP Al Badariyah, SMP Bumi Sejahtera, dan SMP PGRI Cibungbulang dengan rincian 13 peserta didik laki-laki dan 13 peserta didik perempuan. Penelitian ini dilakukan pada bulan Maret 2021 secara *offline* dengan peserta didik yang dibatasi jumlahnya pihak sekolah.

Adapun instrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah untuk mengukur kemampuan berpikir reflektif matematis peserta didik, di mana kriteria pedoman penskorannya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pedoman Penskoran Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Indikator	Reaksi terhadap Soal	Skor
Mengidentifikasi masalah	Tidak menjawab pertanyaan	0
	Memahami masalahnya, tidak menuliskan variabelnya, tidak menuliskan persamaannya, jawaban yang diberikan salah.	1
	Memahami masalahnya, menuliskan variabelnya, tidak menuliskan persamaannya, jawaban yang diberikan salah.	2
	Memahami masalahnya, menuliskan variabelnya, menuliskan persamaannya, jawaban yang diberikan salah.	3
	Memahami masalahnya, menuliskan variabelnya, menuliskan persamaannya, jawaban yang diberikan benar.	4
Memecahkan masalah dengan beberapa alternatif solusi	Tidak menjawab pertanyaan.	0
	Jawaban yang diberikan salah.	1
	Jawaban yang diberikan benar pada satu solusi, dan tidak dapat menentukan alternatif solusi lainnya.	2
	Jawaban yang diberikan benar pada satu solusi, dan dapat menentukan alternatif solusi lainnya salah.	3
	Jawaban yang diberikan benar, dan dapat menentukan alternatif solusi lainnya.	4
Mengevaluasi	Tidak menjawab pertanyaan	0
	Jawaban yang diberikan salah, dan tidak mampu memeriksa kebenaran atas masalah yang diberikan dalam soal dengan benar.	1
	Jawaban yang diberikan benar, dan tidak mampu memeriksa kebenaran atas masalah yang diberikan dalam soal dengan benar.	2
	Jawaban yang diberikan benar, mampu memeriksa kebenaran atas masalah yang diberikan dalam soal, tetapi kurang tepat.	3
	Jawaban yang diberikan benar, dan mampu memeriksa kebenaran atas masalah yang diberikan dalam soal dengan benar.	4
Menarik analogi dari dua kasus	Tidak menjawab pertanyaan.	0
	Jawaban yang diberikan salah. Tidak memberikan alasan berdasarkan konsep yang terlibat	1
	Jawaban yang diberikan benar dengan memberikan alasan berdasarkan konsep yang terlibat tetapi tidak tepat dan tidak lengkap	2
	Jawaban yang diberikan benar dengan memberikan alasan berdasarkan konsep yang terlibat secara tepat namun tidak lengkap	3
	Jawaban yang diberikan benar dengan memberikan alasan berdasarkan konsep yang terlibat secara tepat dan lengkap	4

Sedangkan kategori kemampuan berpikir reflektif matematis pada penelitian ini dimodifikasi dari pengkategorian skor tes yang dinyatakan oleh Arikunto dalam (Nurafni & Pujiastuti, 2019), dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kategori Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis

Kategori	Rentang Skor
Kurang Sekali	$0 < \text{skor} \leq 1.80$
Kurang	$1.80 < \text{skor} \leq 2.40$
Cukup	$2.40 < \text{skor} \leq 3.00$
Baik	$3.00 < \text{skor} \leq 3.40$
Sangat Baik	$3.40 < \text{skor} \leq 4$

HASIL

Berdasarkan hasil wawancara guru ternyata guru masih belum membuat soal mengenai kemampuan berpikir reflektif, dan melakukan konfirmasi kesulitan peserta didik pada materi bentuk aljabar ini paling rendah diantara materi yang dipelajari di kelas VII. Selanjutnya melakukan pengambilan data tes kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi bentuk aljabar dan melakukan wawancara setelah tes berakhir untuk mengkonfirmasi jawaban peserta didik.



Gambar 1. Peserta Didik Mengerjakan Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis
 Hasil tes kemampuan berpikir reflektif matematis ditinjau perbedaan gender dilihat dari Tabel 3.

Tabel 3. Hasil Skor Tes Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis pada Setiap Soal

Nomor Soal	Indikator Kemampuan Berpikir Reflektif Matematis	Rata-rata Nilai Laki-laki	Persentase Nilai Laki	Rata-rata Nilai Perempuan	Persentase Nilai Perempuan
1	Mengidentifikasi masalah	1	25%	1.23	30.77%
2	Memecahkan masalah dengan beberapa alternatif solusi	0.7	17.31%	1.08	26.92%
3	Mengevaluasi	0.8	21.15%	1.23	30.77%
4	Menarik analogi dari dua kasus	1	25%	0.61	15.38%
Total		0.875	22.20%	1.04	25.96%

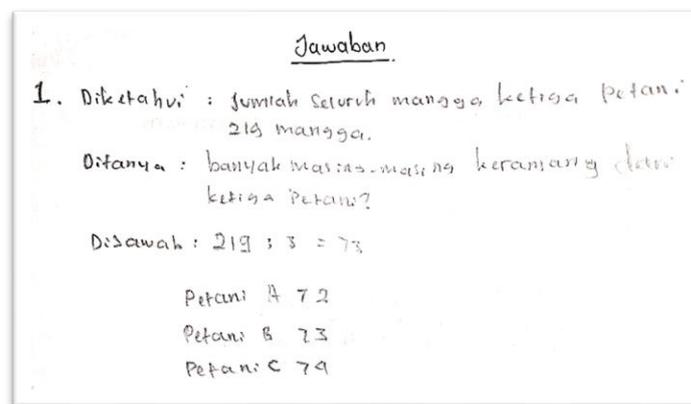
Sumber: diolah dari data penelitian, 2021

Berdasarkan Tabel 3. Pada soal nomor 1 dengan soal mengidentifikasi masalah terlihat bahwa peserta didik perempuan lebih besar dibandingkan peserta didik laki-laki dengan nilai rata-rata yaitu 1.23 atau 30.77% untuk peserta didik perempuan dan untuk peserta didik laki-laki yaitu 1 atau 25% dengan perbedaan sebesar 0.23 atau 5.77%. Ada komponen indikator pada aspek ini yaitu, mengidentifikasi masalah yang diberikan dengan menggunakan konsep matematika yang terkait. Pada soal nomor 2 dengan soal memecahkan masalah dengan beberapa alternatif solusi bahwa peserta didik perempuan lebih besar

dibandingkan peserta didik laki-laki dengan nilai rata-rata yaitu 1.08 atau 26.92% untuk peserta didik perempuan dan untuk peserta didik laki-laki yaitu 0.7 atau 17.31% dengan perbedaan sebesar 0.38 atau 9.61%. Ada komponen indikator pada aspek ini yaitu, menentukan masalah dengan beberapa alternatif solusi. Pada soal nomor 3 dengan soal mengevaluasi bahwa peserta didik perempuan lebih besar dibandingkan peserta didik laki-laki dengan nilai rata-rata yaitu 1.23 atau 30.77% untuk peserta didik perempuan dan untuk peserta didik laki-laki yaitu 0.8 atau 21.15% dengan perbedaan sebesar 0.43 atau 9.62%. Ada komponen indikator pada aspek ini yaitu, menyelidiki kebenaran suatu penyelesaian masalah berdasarkan konsep yang digunakan. Pada soal nomor 4 dengan soal menarik analogi dari dua kasus bahwa peserta didik laki-laki lebih besar dibandingkan peserta didik perempuan dengan nilai rata-rata yaitu 1 atau 25% untuk peserta didik laki-laki dan untuk peserta didik perempuan yaitu 0.61 atau 15.38% dengan perbedaan sebesar 0.39 atau 9.62%. Ada komponen indikator pada aspek ini yaitu, menganalisis analogi dari dua kasus yang berbeda.

PEMBAHASAN

Setelah hasil penelitian yang didapatkan mengenai kemampuan berpikir reflektif matematis ditinjau perbedaan gender dengan jumlah sampel 26 orang terlihat bahwa kemampuan berpikir reflektif matematis untuk peserta didik perempuan sedikit lebih besar dari peserta didik laki-laki. Berdasarkan pada hasil penelitian, peserta didik yang bergender perempuan memiliki nilai rata-rata 1.04 atau 25.96% dan peserta didik laki-laki memiliki nilai rata-rata 0.875 atau 22.20%. Peserta didik dengan resiliensi sedang dilihat dari kemampuan koneksi memperoleh persentase 34%, dan peserta didik dengan resiliensi rendah dilihat dari kemampuan koneksi memperoleh persentase 30%. Untuk mengonfirmasi hasil tersebut maka dilakukan kegiatan wawancara kepada peserta didik laki-laki dan perempuan adapun hasil wawancara dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Hasil Jawaban Peserta Didik Perempuan

Hasil transkrip wawancara

P : Menurut kamu bagaimana soal ini apakah mudah, sedang, atau sulit?

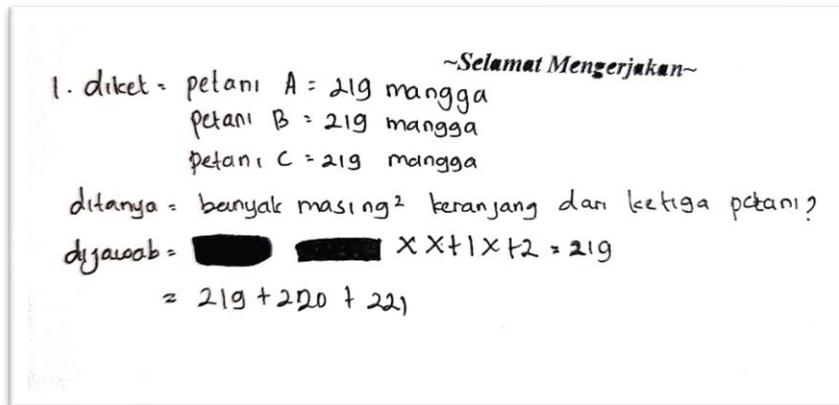
S : Menurut saya sendiri soalnya sedang.

P : Kenapa kamu mengerjakan dengan seperti itu?

S : Saya befikir awalnya karena masing-masing bedanya satu jadi saya memakai rata-rata dari tiga orang itu lalu mengurangi satu dan menambah satu.

P : Kenapa kamu tidak menggunakan aljabar?

S : Saya masih belum memahami bagaimana cara menggunakan variabel Pak dan belum bisa membedakan hasil operasi aljabar penjumlahan dan perkalian.



Gambar 3. Hasil Jawaban Peserta Didik Laki-laki

Hasil transkrip wawancara

P : Menurut kamu bagaimana soal ini apakah mudah, sedang, atau sulit?

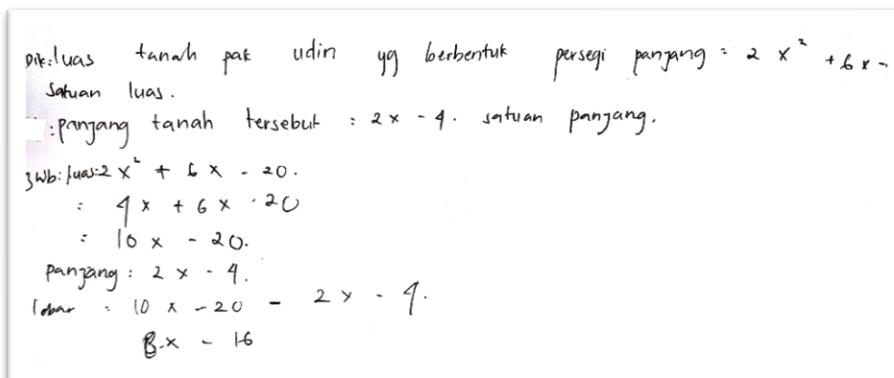
S : Menurut saya sendiri soalnya sulit banget Pak.

P : Kenapa kamu mengerjakan dengan seperti itu?

S : saya memisalkan orang itu x karena belum diketahui, tapi saya mengalami kendala untuk operasinya Pak dan memindahkan angka dan variabel.

P : Kenapa kamu tidak menggunakan aljabar?

Berdasarkan hasil dan wawancara dua jawaban ternyata peserta didik masih mengalami kesulitan menggunakan prinsip dan konsep dalam bentuk aljabar. Mempelajari penyederhanaan bentuk aljabar merupakan salah satu konsep dasar untuk dapat menguasai konsep (Chesney & McNeil, 2014). Penting bagi peserta didik untuk memisalkan soal ke dalam variabel dan menguasai aturan penyederhanaan bentuk aljabar sebagai bekal untuk mempelajari penyederhanaan persamaan bentuk aljabar. Oleh karena itu, sebagian besar peserta didik yang bergender laki-laki dan perempuan masih kurang sama sekali untuk indikator mengidentifikasi masalah.



Gambar 4. Hasil Jawaban Peserta Didik Perempuan

Hasil transkrip wawancara

P : Menurut kamu bagaimana soal ini apakah mudah, sedang, atau sulit?

S : Menurut saya sendiri soalnya sulit Pak.

P : Kenapa kamu mengerjakan dengan seperti itu?

S : Saya belum bisa mengerjakan soal ini dengan pembagian ini dengan akar Pak.

P : Kalo menggunakan faktor?

S : Itu juga sama Pak, saya masih bingung.

Diketahui = Luas tanah Pak-udin yang berbentuk
 panjang adalah $2x^2 + 6x - 20$ satuan
 ditanya = lebar? $2x^2 + 6x - 20$ Luas
 dijawab =

$$\frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\frac{-6 \pm \sqrt{6^2 - 4(2)(-20)}}{2(2)}$$

$$\frac{-6 \pm \sqrt{36 + 160}}{4}$$

$$\frac{-6 \pm \sqrt{196}}{4}$$

$$\frac{-6 \pm 14}{4}$$

$$\frac{-6 + 14}{4} = \frac{8}{4} = 2$$

$$\frac{-6 - 14}{4} = \frac{-20}{4} = -5$$
 Jadi lebar adalah $x + 5$ satuan lebar

Gambar 5. Hasil Jawaban Peserta Didik Laki-laki

Hasil transkrip wawancara

P : Menurut kamu bagaimana soal ini apakah mudah, sedang, atau sulit?

S : Menurut saya sendiri soalnya mudah Pak.

P : Kenapa kamu mengerjakan dengan seperti itu?

S : Saya bisa menggunakan akar untuk pembagian aljabar Pak.

P : Kalo menggunakan faktor?

S : saya belum bisa memecahkan faktornya Pak.

Berdasarkan hasil dan wawancara dua jawaban ternyata peserta didik masih mengalami kesulitan pembagian aljabar dengan menggunakan faktorisasi. Peserta didik tidak memahami karakteristik pada setiap bentuk aljabar. Hal ini bisa disebabkan karena peserta didik kurang latihan dengan tingkat soal yang beragam (Dewi & Kusri, 2014). Peserta didik dibiasakan menggunakan dua cara operasi pembagian, yaitu dengan menggunakan akar dan pemfaktoran. Oleh karena itu, sebagian besar peserta didik yang bergender laki-laki dan perempuan masih kurang sama sekali untuk indikator memecahkan masalah dengan beberapa alternatif solusi.

3. diketahui: Nilai rata-rata ujian 5 orang adalah 85
 ditanya: apakah ucapan Mayid itu benar kalau maksimal nilai
 ujian yang dicapai adalah 100? Mengapa?
 dijawab = $6 \times 90 = 540$
 $5 \times 85 = 425$
 $540 - 425 = 115$

Gambar 6. Hasil Jawaban Peserta Didik

Hasil transkrip wawancara

P : Menurut kamu bagaimana soal ini apakah mudah, sedang, atau sulit?

S : Soalnya sedang Pak.

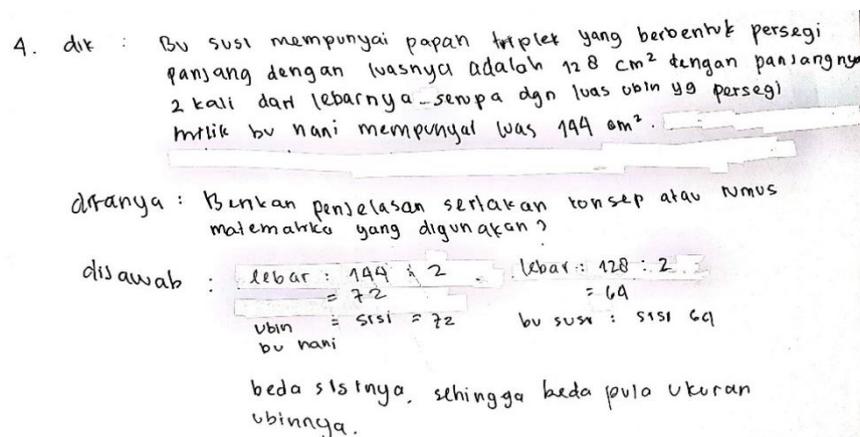
P : Kenapa kamu mengerjakan dengan seperti itu?

S : Owh ia Pak menggunakan aljabar Pak..

P : Terus kenapa hasilnya negatif 115?

S : saya kurang teliti.

Berdasarkan hasil dan wawancara ternyata peserta didik masih mengalami kesulitan yang sama seperti nomor 1. Sebagian peserta didik masih belum bisa menentukan variabel pada soal, sebagian kecil masih kurang teliti, dan menyimpulkan jawaban. Oleh karena itu, akibatnya sebagian peserta didik yang bergender laki-laki dan perempuan masih kurang sama sekali untuk indikator mengevaluasi. Hal ini berbanding terbalik dengan penelitian lain yang menyebutkan peserta didik laki-laki dan perempuan memenuhi indikator memberikan alasan terhadap kebenaran solusi (Kondo, dkk., 2018).



Gambar 7. Hasil Jawaban Peserta Didik Laki-laki

Hasil transkrip wawancara

P : Menurut kamu bagaimana soal ini apakah mudah, sedang, atau sulit?

S : Susah banget nomor 4.

P : Kenapa kamu mengerjakan dengan seperti itu?

S : Waktunya.

P : Apakah kamu tahu mencari luas persegi panjang?

S : tahu pak. Yaitu panjang dikali lebar. Disoal ada panjangnya dua kali dari lebarnya. Nah, dibagian itu saya kurang bisa Pak.

4 diketahui : Bu Susi mempunyai papan triplek yang berbentuk persegi panjang dengan luasnya adalah 120 cm^2
 Iva Ubin yang persegi milik Bu Nani mempunyai luas 144 cm^2

ditanya : apakah serupah keliling antara persegi panjang dengan persegi

dijawab : $L = s^2$
 $144 \text{ cm}^2 = s^2$
 $s = \sqrt{144}$
 $s = 12$
 $k = 12 + 12 + 12 + 12$
 $= 48$

Gambar 8. Hasil Jawaban Peserta Didik Laki-laki

Hasil transkrip wawancara

P : Menurut kamu bagaimana soal ini apakah mudah, sedang, atau sulit?

S : Kalo saya, susah banget Pak untuk nomor 4.

P : Apakah kamu tahu mencari luas persegi panjang?

S : Panjang dikali lebar.

P : Bagaimana membuat merubah kalimat panjangnya dua kali dar lebarnya ke dalam bentuk aljabar?.

S : Saya berfikir awalnya $l = 2p$.

Berdasarkan hasil dan wawancara ternyata peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menginterpretasikan soal cerita ke bentuk aljabar. Oleh karena itu, akibatnya sebagian peserta didik yang bergender laki-laki dan perempuan masih kurang sama sekali untuk indikator menarik analogi dari dua kasus, tetapi dari beberapa indikator ternyata peserta didik laki-laki sedikit lebih baik di bandingkan perempuan pada indikator analogi dari dua kasus. Hal ini sejalan dengan penelitian lain analogi peserta didik laki-laki lebih unggul atau lebih baik disbanding kemampuan penalaran analogi peserta didik perempuan (Permadi, 2019).

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian maupun pembahasan yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa peserta didik perempuan cenderung lebih baik dari peserta didik laki-laki pada indikator mengidentifikasi masalah, memecahkan masalah dengan beberapa alternatif solusi, dan mengevaluasi. Peserta didik laki-laki cenderung lebih baik dari peserta didik perempuan hanya pada indikator menarik analogi dari dua kasus. Ada temuan menarik peserta didik perempuan pada indikator mengidentifikasi masalah, terdapat peserta didik yang menggunakan cara yang berbeda.

Adapun saran penelitian selanjutnya, diharapkan dapat melaksanakan penelitian pada daerah yang berbeda dan sebelum menganalisis kemampuan berpikir reflektif menggunakan model pembelajaran, Mencoba soal-soal kemampuan berpikir reflektif matematis pada materi lain. Khusus Guru matematika di Kecamatan Cibungbulang harus lebih membiasakan peserta didiknya dengan soal kemampuan berpikir reflektif. Saran penelitian selanjutnya untuk meningkatkan kemampuan berpikir reflektif bisa menggunakan pendekatan atau model yang lain.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti ucapkan terima kasih kepada siswa SMPN 1 Cibungbulang, SMPN 2 Cibungbulang, SMPN 3 Cibungbulang, SMP Al Badariyah, SMP Bumi Sejahtera, dan SMP PGRI Cibungbulang yang telah membantu dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian hingga penulisan artikel ini selesai.

DAFTAR RUJUKAN

- Adenia, W. O., Angkotasan, N., & Suratno, J. (2019). Berpikir reflektif matematis siswa dalam menyelesaikan soal garis singgung lingkaran berdasarkan kemampuan matematika. *Delta-Pi: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 53–68. <https://doi.org/10.33387/dpi.v8i2.1372>.
- Apino, E., & Retnawati, H. (2017). Developing instructional design to improve mathematical higher order thinking skills of students. *Journal of Physics: Conference Series*, 812(1), 1–7. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/755/1/011001>.
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., & Zamromi, Z. (2018). Buku pegangan pembelajaran keterampilan berpikir tingkat tinggi berbasis zonasi. In Sajidan & R. Mohandas (Eds.), *Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan*. Direktorat Jendral Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Chesney, D. L., & McNeil, N. M. (2014). Activation of operational thinking during arithmetic practice hinders learning and transfer. *Journal of Problem Solving*, 7(1), 24–35. <https://doi.org/10.7771/1932-6246.1165>.
- Choy, S. C. (2012). Reflective thinking and teaching practices: a precursor for incorporating critical thinking into the classroom? *International Journal of Instruction*, 5(1), 167–182.
- Demirel, M., Derman, I., & Karagedik, E. (2015a). A Study on the relationship between reflective thinking skills towards problem solving and attitudes towards mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197, 2086–2096. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.326>.
- Demirel, M., Derman, I., & Karagedik, E. (2015b). A study on the relationship between reflective thinking skills towards problem solving and attitudes towards mathematics. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 197(February), 2086–2096. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.07.326>.
- Dewi, S. I. K., & Kusriani. (2014). Analisis kesalahan siswa kelas VIII dalam menyelesaikan soal pada materi faktorisasi bentuk aljabar SMP Negeri 1 Kamal semester gasal tahun ajaran 2013/2014. *MATHEdunesa Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 3(2), 195–202.
- Gokhale, A. A. (1996). Effectiveness of computer simulation for enhancing higher order thinking. *Journal of Industrial Teacher Education*, 33(4), 36–46.
- Jailani, J., Sugiman, S., & Apino, E. (2017). Implementing the problem-based learning in order to improve the students' HOTS and characters. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 4(2), 247. <https://doi.org/10.21831/jrpm.v4i2.17674>.
- Jupri, A., Drijvers, P., & van den Heuvel-Panhuizen, M. (2014). Difficulties in initial algebra learning in Indonesia. *Mathematics Education Research Journal*, 26(4), 683–710. <https://doi.org/10.1007/s13394-013-0097-0>.
- Kondo, S. A. S. K., Side, S., & Minggu, I. (2018). Analisis kemampuan penalaran matematis dalam pemecahan masalah aljabar ditinjau dari perbedaan gender pada SMP Negeri 8 Makassar [Universitas Negeri Makassar]. <http://eprints.unm.ac.id/11524/1/Artikel.pdf>.
- Mentari, N., Nindiasari, H., & Pamungkas, A. S. (2018). Analisis kemampuan berpikir reflektif siswa SMP berdasarkan gaya belajar. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 31–42.

- Merzbach, U. C., & Boyer, C. B. (2011). History of mathematics. In *John Wiley & Sons* (Third Edit). John Wiley & Sons, Inc. <https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.1975.tb09051.x>.
- Nurafni, A., & Pujiastuti, H. (2019). Analisis kemampuan koneksi matematis ditinjau dari self confidence siswa : studi kasus di SMKN 4 Pandeglang. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 2(1). <https://doi.org/10.24176/anargya.v2i1.3013>.
- Permadi, S. A. (2019). Deskripsi kemampuan penalaran analogi siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Gumelar ditinjau dari gender. *AlphaMath: Journal of Mathematics Education*, 5(2), 58. <https://doi.org/10.30595/alphamath.v5i2.7364>.
- Rachmat, Nindiasari, H., & Fathurrohman, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe teams games tournament (TGT) terhadap kemampuan berpikir reflektif matematis ditinjau dari gaya kognitif. *PEDADIDAKTIKA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 5(1), 46–54.
- Rahma, N. N. (2020). Proses berpikir reflektif siswa SMA dalam menyelesaikan soal cerita matematika ditinjau dari kemampuan matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 9(2), 329–338.
- Ramadhani, R., & Juandi, D. (2020). An analysis of mathematical reflective thinking skills of senior high school students. *Journal of Physics: Conference Series*, 1521(3), 1–6. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1521/3/032059>.
- Retnawati, H., Djidu, H., Kartianom, Apino, E., & Anazifa, R. D. (2018). Teachers' knowledge about higher-order thinking skills and its learning strategy. *Problems of Education in the 21st Century*, 76(2), 215–230. <https://doi.org/10.33225/pec/18.76.215>.
- Suhartina, R., Farhan, M. S., Kushendri, & Nurjaman, A. (2019). Analisis kemampuan berpikir reflektif siswa SMP di Kota Cimahi pada materi operasi aljabar ditinjau dari self regulated. *Journal on Education*, 1(3), 203–210. <http://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/138>.
- Sukmadirja, Nindiasari, H., & Fatah, A. (2019). Meningkatkan kemampuan berpikir reflektif matematis dengan menggunakan metode improve. *Jurnal Penelitian Pengajaran Matematika*, 1(2016), 94–105.
- Supriyaningsih, N., Kriswandani, & Prihatnani, E. (2018). Profil kemampuan berpikir Reflektif siswa SMP dalam menyelesaikan soal matematika pisa Pada konten quantity. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*, 366–378.
- Syamsuddin, A., Juniati, D., & Siswono, T. Y. E. (2020). Understanding the Problem Solving Strategy Based on Cognitive Style as a Tool to Investigate Reflective Thinking Process of Prospective Teacher. *Universal Journal of Educational Research*, 8(6), 2614–2620. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080644>.
- Wahyuni, F. T., Arthamevia, A. T., & Haryo, D. (2018). Berpikir reflektif dalam pemecahan masalah pecahan ditinjau dari kemampuan awal tinggi dan gender. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 1(1), 28–39. <https://doi.org/10.21043/jpm.v1i1.4455>.