

IDENTIFIKASI PROSES BERPIKIR SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA PADA MATERI OPERASI ALJABAR DI KELAS VIII SMP NEGERI 2 MADIUN DITINJAU DARI PERBEDAAN GENDER

Ayu Oktavianti

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : ayuoktavianti@mhs.unesa.ac.id

Masriyah

Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya, e-mail : masriyah@unesa.ac.id

Abstrak

Matematika berperan penting dalam menata proses berpikir manusia dan mempercepat penguasaan ilmu teknologi, karena matematika sebagai sarana berpikir. Matematika harus dipandang sebagai proses berpikir. Proses berpikir adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi, pengolahan, penyimpulan dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa. Proses berpikir siswa dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu proses berpikir tipe predikatif dan proses berpikir tipe fungsional.

Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kualitatif yang bertujuan untuk mendeskripsikan proses berpikir tipe predikatif dan proses berpikir tipe fungsional siswa yang ditinjau dari perbedaan gender. Subjek penelitian ini adalah empat siswa yang sudah mendapatkan materi operasi aljabar yang terdiri dari dua siswa dengan proses berpikir tipe predikatif dan dua siswa dengan proses berpikir tipe fungsional. Masing-masing tipe proses berpikir terdiri dari satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan.

Hasil penelitian menunjukkan: 1. Proses berpikir siswa laki-laki dan perempuan tipe predikatif yaitu siswa mampu melihat hubungan antara konsep pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari, menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasanya sendiri, menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal cerita secara terperinci, menuliskan kesimpulan di akhir jawabannya dan menyelesaikan tanpa menggambarkan soal. 2. Proses berpikir siswa laki-laki dan perempuan tipe fungsional yaitu siswa mampu melihat hubungan antara konsep pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari dan menggunakan rumus, tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan, tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian soal cerita secara terperinci dan hanya menuliskan langsung terhadap apa yang ditanyakan saja, tidak menuliskan kesimpulan di akhir jawaban, dan menyelesaikan soal tanpa menggambarkan soal.

Kata kunci: Proses berpikir, Tipe Predikatif, Tipe Fungsional, Gender.

Abstract

Mathematics was an important role in managing the human thinking process and accelerate the mastery of science and technology, because the mathematics as a means of thinking. Mathematics should be viewed as a thinking process. The thinking process is a process that consists of receiving information, processing, inference and recalling information from student's memory. The thinking of students are grouped into two parts, namely thinking processes of predicative and functional types.

This research was a qualitative descriptive study aimed to describe thinking processes of predicative type and thinking processes of functional types of students in terms of gender differences in the material algebra operations. The research subjects were four students already got the material algebra operations by taking two students in thinking processes of predicative type and the two students in thinking processes of functional types. Each type of thinking process consists of the male student and one female student.

The results were: 1. The thinking process of male and female students predicative types that students were able to see the relationship between the concepts in question with another concept that has been studied, wrote what they known and asked in their own language, wrote down the steps to resolve the matter of the story in detail, wrote a conclusion at the end of the answer and they were able to resolve all the questions without illustrates the matter. 2. The thinking process of male and female functional types that students were able to see the relationship between the concept of the matter with other concepts that have been learned and using the formula, did not write what they known and asked, did not write down steps to resolve the matter of the story in detail and just write directly against what was asked, did not write a conclusion in the end of the answer, and solved problems without illustrates the matter.

Keywords: Thinking Process, Predicative Type, Functional Type, Gender.

PENDAHULUAN

Matematika berperan penting dalam menata proses berpikir manusia untuk memperoleh hasil yang dapat dipertanggungjawabkan, di mana logika matematika memiliki fungsi penting. Secara sederhana matematika dapat dipandang sebagai sarana atau alat yang tepat untuk menyelesaikan persoalan manusia, karena dengan penggunaan simbol-simbol matematika proses berpikir menjadi efisien dan akurat. Sehingga, matematika menjadi salah satu pelajaran wajib yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan formal mulai dari SD, SMP, SMA bahkan perguruan tinggi.

Selama ini pelajaran matematika menjadi salah satu pelajaran yang ditakuti dan dihindari oleh banyak siswa. Matematika dianggap sebagai pelajaran yang sulit dengan banyak rumus dan logika yang membingungkan. Anggapan negatif ini terbentuk dari persepsi yang berkembang di masyarakat. Masyarakat beranggapan bahwa matematika merupakan ilmu yang kering, abstrak, teoritis, penuh dengan lambang-lambang dan rumus yang sulit dan membingungkan. Hal ini muncul karena adanya pengalaman kurang menyenangkan ketika belajar matematika di sekolah. Akibatnya pelajaran matematika tidak dipandang secara objektif lagi.

Terlepas dari persepsi negatif tentang matematika, matematika merupakan salah satu ilmu dasar yang memegang peranan penting dalam mempercepat penguasaan ilmu teknologi karena matematika sebagai sarana berpikir untuk menumbuhkembangkan cara berpikir logis, sistematis, dan kritis. Jika matematika dianggap sebagai sarana berpikir, maka matematika bukanlah hanya dipandang sebagai produk yang harus ditransfer ke pikiran anak. Matematika harus dipandang sebagai proses berpikir itu sendiri. Sehingga biarkan anak melakukan proses berpikir untuk menghasilkan produk pemikiran matematika itu sendiri. Artinya setiap individu harus mengonstruksi sendiri pengetahuan dalam pikirannya dan cara mengonstruksi setiap individu berbeda dari individu yang satu dengan individu yang lain.

Menurut Solso dkk (2008:405), "berpikir adalah proses umum untuk menentukan sebuah isu dalam pikiran." Seseorang akan berpikir jika dihadapkan pada sebuah permasalahan. Sependapat dengan Solso, Baharuddin (2009:119) mengatakan tugas pokok dari berpikir adalah memecahkan masalah. Dalam menentukan penyelesaian dari sebuah masalah tersebut, seseorang akan melalui proses. Sebelum mengambil keputusan dari informasi atau permasalahan yang diperoleh, seseorang akan menggabungkan pengetahuan lama yang telah dimiliki dengan informasi yang baru didapat, sehingga mengubah pengetahuan seseorang

mengenai situasi yang sedang dihadapi untuk mendapatkan kesimpulan. Proses pengolahan informasi tersebut berkaitan dengan proses berpikir seseorang. Proses berpikir adalah proses yang terdiri atas penerimaan informasi (dari luar atau dari dalam diri siswa), pengolahan, penyimpulan dan pemanggilan kembali informasi itu dari ingatan siswa.

Proses dalam penyelesaian sebuah masalah akan berbeda-beda antar individu. Perbedaan tersebut bisa berdasarkan tingkat kemampuan intelektualnya maupun perbedaan jenis kelamin. Fredmen (Hatip,2008:4) mengemukakan bahwa anak laki-laki lebih unggul daripada anak perempuan dalam bidang aljabar, geometri dan penalaran. Hal ini menyatakan bahwa terdapat perbedaan dalam proses berpikir individu ditinjau dari perbedaan gender.

Berdasarkan hasil Trends in Mathematics and Science Study (TIMSS) yang diikuti siswa kelas VIII Indonesia tahun 2011 dalam harian kompas, menunjukkan penurunan prestasi siswa Indonesia dalam bidang sains dan matematika. Khususnya dalam bidang Matematika, Indonesia berada di urutan ke-38 dengan skor 386 dari 42 negara yang siswanya dites. Skor Indonesia ini turun 11 poin dari penilaian tahun 2007. Hal ini terjadi karena pembelajaran matematika di Indonesia memang masih menekankan menghafal rumus-rumus dan menghitung. Untuk itu seorang guru perlu merancang suatu strategi pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa, agar siswa dapat memahami pelajaran dengan baik. Salah satu karakteristik yang perlu guru ketahui untuk merancang suatu pembelajaran yaitu dengan diketahuinya proses berpikir siswa. Sehingga dibutuhkan informasi yang akurat terutama mengenai bagaimana sebenarnya siswa berpikir, bagaimana pengetahuan yang dimiliki sebelumnya dan strategi apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengetahui informasi tersebut adalah dengan mengungkap proses berpikir siswa.

Menurut Schwank (dalam Hatip, 2008:38-39), proses berpikir siswa dikelompokkan menjadi dua bagian yaitu proses berpikir tipe predikatif dan proses berpikir tipe fungsional. Proses berpikir tipe predikatif yaitu proses berpikir cenderung melihat hubungan antar dua konsep atau lebih dalam pengambilan keputusan. Ciri khas tipe berpikir predikatif yaitu siswa mampu melihat keterkaitan konsep satu dengan konsep lainnya yang berhubungan dengan soal. Saat mengerjakan soal, siswa dengan proses berpikir tipe predikatif akan mengerjakannya secara terperinci tahap demi tahap dan mampu menghubungkan dengan konsep lain yang sesuai dengan soal yang dihadapi dan mampu menuliskan

kesimpulan dari soal yang diberikan. Sedangkan proses berpikir tipe fungsional yaitu lebih menitikberatkan mata rantai dan cara melaksanakan keputusan. Ciri khas tipe berpikir fungsional yaitu siswa hanya menitikberatkan pada rumus yang berhubungan dengan soal. Saat mengerjakan soal, siswa dengan proses berpikir tipe fungsional akan terfokus pada satu rumus saja yang diketahuinya berdasarkan soal yang dikerjakan, dan siswa akan cenderung ingin memperoleh jawaban akhir namun tidak menuliskan kesimpulan dari hasil pekerjaannya. Berdasarkan penelitian tentang proses berpikir yang telah dilakukan oleh Kusumawati (2014), siswa laki-laki cenderung menggunakan proses berpikir fungsional dan siswa perempuan cenderung menggunakan proses berpikir predikatif dalam menyelesaikan soal cerita membuktikan dua segitiga yang kongruen.

Berdasarkan uraian di atas peneliti akan melakukan penelitian sejenis untuk mengetahui proses berpikir siswa. Materi pelajaran yang digunakan dalam penelitian adalah materi operasi aljabar yaitu tentang penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Operasi aljabar merupakan materi yang memerlukan penanaman konsep yang akan berkesinambungan dengan materi lainnya. Siswa tidak bisa hanya sekedar menghafal konsep, tetapi harus memahami konsep dengan benar. Materi ini dipilih karena banyak sekali penerapan konsep operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari yang menarik untuk dikaji tetapi tidak disadari oleh siswa maupun guru. Untuk memperoleh informasi dan data tentang proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal penerapan operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari, perlu diadakan penelitian sehingga diperoleh data yang akurat. Hasil penelitian tersebut dapat digunakan sebagai acuan bagi guru matematika untuk mengajarkan penerapan operasi aljabar dalam kehidupan sehari-hari. Berdasarkan uraian di atas, peneliti melakukan penelitian yang berjudul *Identifikasi Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Pada Materi Operasi Aljabar Di Kelas VIII SMP Negeri 2 Madiun Ditinjau Dari Perbedaan Gender*.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mendeskripsikan proses berpikir siswa laki-laki dan siswa perempuan dalam menyelesaikan soal cerita operasi aljabar di kelas VIII SMP Negeri 2 Madiun berdasarkan tipe proses berpikir predikatif dan fungsional.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 di kelas VIII-B SMP Negeri 2 Madiun. Subjek penelitian ini adalah empat siswa yang sudah mendapatkan materi operasi aljabar

yang terdiri dari dua siswa dengan proses berpikir tipe predikatif dan dua siswa dengan proses berpikir tipe fungsional. Masing-masing tipe proses berpikir terdiri dari satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan dengan kemampuan yang sama, yaitu memiliki selisih skor tes ≤ 5

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Tes tulis

Teknik pengumpulan data dengan tes tulis ini digunakan untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa dan mengelompokkan berdasarkan tipe proses berpikirnya serta untuk memilih empat subjek penelitian. Tes tulis yang diberikan berupa 3 soal tes uraian matematika untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa. Skor dari tes tulis tersebut digunakan untuk memilih empat subjek penelitian.

2. Wawancara

Berdasarkan hasil skor tes tulis maka diperoleh empat subjek penelitian. Subjek penelitian kemudian diwawancarai dengan direkam dan hasilnya dicatat dalam bentuk transkrip. Wawancara dilakukan untuk memperoleh data proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita. Jenis wawancara yang digunakan yaitu wawancara terstruktur. Wawancara terstruktur adalah wawancara yang dilakukan dengan menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan data (Widoyoko, 2012:42).

3. Triangulasi

Teknik pengumpulan data ini diartikan sebagai teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan dari berbagai teknik pengumpulan data dan sumber data yang telah ada. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan triangulasi teknik. Menurut Sugiyono (2013:330) triangulasi teknik yaitu pengumpulan data dengan menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu wawancara mendalam dan tes tulis untuk sumber data yang sama secara serempak.

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Hasil tes soal uraian

Hasil tes digunakan untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa kemudian mengelompokkan siswa berdasarkan tipe proses berpikirnya sebagai berikut.

- a) Siswa memiliki proses berpikir tipe predikatif jika memenuhi minimal tiga dari lima indikator proses berpikir tipe predikatif.

- b) Siswa memiliki proses berpikir tipe fungsional jika memenuhi minimal tiga dari lima indikator proses berpikir tipe fungsional.
- c) Jika tidak memenuhi salah satu dari kriteria di atas maka proses berpikir siswa tidak dapat dikelompokkan.

Selanjutnya berdasarkan skor hasil tes dipilih empat subjek penelitian yaitu satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan dari kelompok siswa dengan proses berpikir tipe predikatif, serta satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan dari kelompok siswa dengan proses berpikir tipe fungsional.

Untuk memilih empat subjek penelitian peneliti melakukan langkah-langkah berikut.

- a) Memberi skor hasil tes berdasarkan pedoman penyekoran.
- b) Mengelompokkan siswa berdasarkan tipe proses berpikirnya.
- c) Mengelompokkan skor antara siswa laki-laki dan siswa perempuan yang memiliki selisih skor ≤ 5 pada tiap tipe proses berpikir.
- d) Memilih satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan yang memiliki selisih skor ≤ 5 pada tiap tipe proses berpikir. Siswa laki-laki dan siswa perempuan yang memiliki selisih skor hasil tes ≤ 5 diasumsikan memiliki kemampuan matematika yang sama pula.

2. Hasil wawancara

Analisis hasil wawancara digunakan untuk mendiskripsikan proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal cerita. Peneliti menggunakan triangulasi teknik yaitu dengan membandingkan hasil wawancara proses berpikir subjek dengan hasil tes soal uraian matematika untuk mengidentifikasi proses berpikir siswa, melalui tahapan berikut.

- a) Mereduksi data
Data hasil wawancara di lapangan dianalisis mengacu pada proses penajaman, menggolongkan dan membuang yang tidak perlu dan mengorganisasikan data mentah yang diperoleh dari lapangan. Kemudian hasil wawancara dituliskan dalam bentuk transkrip wawancara.
- b) Menyajikan data
Penyajian data meliputi pengklasifikasian dan identifikasi data yaitu menuliskan kumpulan data yang terorganisir dan terkategori sehingga memungkinkan untuk menarik kesimpulan dari data tersebut.
- c) Menarik kesimpulan

Berdasarkan penyajian data selanjutnya dapat ditarik kesimpulan tentang kriteria proses berpikir siswa sebagai berikut:

- (1). Proses berpikir tipe predikatif jika subjek minimal memenuhi tiga indikator dari lima indikator proses berpikir tipe predikatif.
- (2). Proses berpikir tipe berpikir fungsional jika subjek minimal memenuhi tiga indikator dari lima indikator proses berpikir tipe fungsional.
- (3). Jika subjek tidak memenuhi salah satu dari dua kriteria di atas, maka proses berpikir subjek tidak dapat dikelompokkan.

Berdasarkan ketiga kriteria di atas, maka proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal cerita dapat dikelompokkan sebagai berikut.

- (1). Subjek dikatakan memiliki proses berpikir tipe predikatif jika subjek lebih banyak menggunakan proses berpikir predikatif daripada proses berpikir fungsional.
- (2). Subjek dikatakan memiliki proses berpikir tipe fungsional jika subjek lebih banyak menggunakan proses berpikir fungsional daripada proses berpikir predikatif.
- (3). Jika subjek tidak memenuhi salah satu dari dua kriteria di atas, maka proses berpikir subjek tidak dapat dikelompokkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengambilan data penelitian dilaksanakan di SMP Negeri 2 Madiun pada tanggal 18 sampai 20 Januari 2016 selama tiga hari.

Data Hasil Analisis Tes Soal Uraian Matematika

Tes soal uraian matematika terdiri dari 3 soal cerita tentang operasi aljabar yang harus dikerjakan dalam waktu 60 menit oleh siswa kelas VIII B. Setelah tes, dilakukan penskoran berdasarkan pedoman penskoran dan mengelompokkan siswa berdasarkan tipe proses berpikirnya. Berikut hasil tes soal uraian matematika.

Tabel 1. Hasil Tes Soal Uraian Matematika

No. Absen	Jenis Kelamin	Tipe proses berpikir tiap soal P/ F			Tipe Proses Berpikir	Skor Tes
		1	2	3		
1	Laki-laki	F	F	F	Fungsional	58
2	Laki-laki	P	F	P	Predikatif	69
3	Perempuan	P	F	P	Predikatif	60
4	Perempuan	F	F	F	Fungsional	69
5	Laki-laki	F	P	P	Predikatif	65
6	Perempuan	P	F	F	Fungsional	65
7	Perempuan	F	P	P	Predikatif	75
8	Laki-laki	F	F	F	Fungsional	80

No. Absen	Jenis Kelamin	Tipe proses berpikir tiap soal P/ F			Tipe Proses Berpikir	Skor Tes
		1	2	3		
		9	Laki-laki	F		
10	Perempuan	P	F	F	Fungsional	20
11	Perempuan	P	P	P	Predikatif	55
12	Laki-laki	P	F	P	Predikatif	80
13	Laki-laki	F	F	F	Fungsional	51
14	Laki-laki	F	F	F	Fungsional	55
15	Laki-laki	P	P	P	Predikatif	89
16	Laki-laki	F	F	F	Fungsional	77
17	Laki-laki	F	F	P	Fungsional	85
18	Laki-laki	F	F	F	Fungsional	95
19	Perempuan	P	P	P	Predikatif	55
20	Perempuan	P	P	P	Predikatif	55
21	Perempuan	P	P	P	Predikatif	59
22	Perempuan	P	F	P	Predikatif	55
23	Perempuan	P	F	P	Predikatif	50
24	Perempuan	P	P	P	Predikatif	86
25	Perempuan	F	F	F	Fungsional	98

Berdasarkan Tabel 1 maka siswa dapat dikelompokkan berdasarkan tipe proses berpikir sebagai berikut.

Tabel 2. Siswa dengan Proses Berpikir Tipe Predikatif

Siswa Laki-laki		Siswa Perempuan	
Nomor Absen	Skor Tes	Nomor Absen	Skor Tes
2	69	3	60
5	65	7	75
12	80	11	55
15	89	19	55
		20	55
		21	59
		22	55
		23	50
		24	86

Tabel 3. Siswa dengan Proses Berpikir Tipe Fungsional

Siswa Laki-laki		Siswa Perempuan	
Nomor Absen	Skor Tes	Nomor Absen	Skor Tes
1	58	4	69
8	80	6	65
9	92	10	20
13	51	25	98
14	55		
16	77		

Siswa Laki-laki		Siswa Perempuan	
Nomor Absen	Skor Tes	Nomor Absen	Skor Tes
17	85		
18	95		

Berdasarkan hasil tes soal uraian matematika tersebut dari 25 siswa kelas VIII B, diperoleh 13 siswa memiliki proses berpikir tipe predikatif dan 12 berpikir tipe fungsional. Kelompok siswa dengan proses berpikir tipe predikatif terdiri dari 4 siswa laki-laki dan 9 siswa perempuan, sedangkan kelompok siswa dengan proses berpikir fungsional terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 4 siswa perempuan.

Subjek penelitian yang diambil yaitu satu siswa laki-laki dan satu siswa perempuan dengan selisih skor tes ≤ 5 pada tiap proses berpikir tipe predikatif dan fungsional untuk diwawancarai. Berdasarkan skor tes soal uraian matematika, maka subjek penelitian yang terpilih sebagai berikut.

Tabel 4. Siswa yang Menjadi Subjek Penelitian

Tipe Proses Berpikir	Jenis Kelamin	No. Absen	Skor Tes	Selisih Skor Tes	Kode Subjek
Predikatif	Laki-laki	15	89	3	SPL
	Perempuan	24	86		SPP
Fungsional	Laki-laki	18	95	3	SFL
	Perempuan	25	98		SFP

Data Hasil Analisis Tes dan Wawancara Subjek Penelitian

Untuk mengidentifikasi proses berpikir subjek dalam menyelesaikan soal cerita, maka perlu diperhatikan hasil pekerjaan subjek dalam menyelesaikan soal cerita tersebut.

Proses Berpikir Subjek Laki-laki Tipe Predikatif (SPL)

Berdasarkan hasil analisis dari ketiga soal cerita yang dikerjakan oleh SPL, maka dapat disimpulkan bahwa subjek laki-laki dengan proses berpikir tipe predikatif mampu menyelesaikan soal cerita sebagai berikut.

- (1). Subjek mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan soal tersebut.
- (2). Subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasanya sendiri.
- (3). Subjek menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci.

- (4). Subjek menyelesaikan soal dengan dan menuliskan kesimpulan di akhir jawabannya.
- (5). Subjek mampu menyelesaikan soal tanpa menggambarkan soal tersebut.

Proses Berpikir Subjek Perempuan Tipe Predikatif (SPP)

Berdasarkan hasil analisis dari ketiga soal cerita yang dikerjakan oleh SPP, maka dapat disimpulkan bahwa subjek perempuan dengan proses berpikir tipe predikatif mampu menyelesaikan soal cerita sebagai berikut.

- (1). Subjek mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan soal tersebut.
- (2). Subjek menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasanya sendiri.
- (3). Subjek menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci.
- (4). Subjek menyelesaikan soal dengan dan menuliskan kesimpulan di akhir jawabannya.
- (5). Subjek mampu menyelesaikan soal tanpa menggambarkan soal tersebut.

Proses Berpikir Subjek Laki-laki Tipe Fungsional (SFL)

Berdasarkan hasil analisis dari ketiga soal cerita yang dikerjakan oleh SFL, maka dapat disimpulkan bahwa subjek laki-laki dengan proses berpikir tipe fungsional mampu menyelesaikan soal cerita sebagai berikut.

- (1). Subjek mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan soal tersebut.
- (2). Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun sudah memahami dan mengetahui maksud soal
- (3). Subjek tidak menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci walaupun mengetahuinya dan hanya menuliskan apa yang ditanyakan saja.
- (4). Subjek menyelesaikan soal dengan benar namun tidak menuliskan kesimpulan di akhir jawaban.
- (5). Subjek mampu menyelesaikan soal tanpa menggambarkan karena soal tersebut sudah jelas.

Proses Berpikir Tipe Fungsional Subjek Perempuan (SFP)

Berdasarkan hasil analisis dari ketiga soal cerita yang dikerjakan oleh SFP, maka dapat disimpulkan bahwa subjek perempuan dengan proses berpikir tipe fungsional mampu menyelesaikan soal cerita sebagai berikut.

- (1). Subjek mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan soal tersebut.
- (2). Subjek tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun sudah memahami dan mengetahui maksud soal.
- (3). Subjek menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan saja sehingga hanya cenderung ingin cepat memperoleh hasil.
- (4). Subjek menyelesaikan soal dengan benar namun tidak menuliskan kesimpulan di akhir jawaban agar pekerjaannya lebih cepat selesai.
- (5). Subjek mampu menyelesaikan soal tanpa menggambarkan karena soal tersebut sudah jelas.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan sebagai berikut

Tabel 5. Proses Berpikir Siswa

Tipe Proses Berpikir	Gender	
	Laki-Laki	Perempuan
Predikatif	1. Siswa mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari dan menjabarkan konsep untuk menyelesaikan soal tersebut.	1. Siswa mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari dan menjabarkan konsep untuk menyelesaikan soal tersebut.
	2. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasanya sendiri.	2. Siswa menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan dengan bahasanya sendiri.
	3. Siswa menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci.	3. Siswa menuliskan langkah-langkah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci.
	4. Siswa menyelesaikan	4. Siswa menyelesaikan

Tipe Proses Berpikir	Gender	
	Laki-Laki	Perempuan
	soal dengan dan menuliskan kesimpulan di akhir jawabannya agar lebih jelas sesuai permintaan soal.	soal dengan dan menuliskan kesimpulan di akhir jawabannya agar lebih jelas sesuai permintaan soal.
	5. Siswa mampu menyelesaikan dua soal tanpa menggambarkan soal tersebut karena sudah jelas, namun satu soal masih memerlukan gambar untuk mempermudah pengerjaannya.	5. Siswa mampu menyelesaikan dua soal tanpa menggambarkan soal tersebut karena sudah jelas, namun satu soal masih memerlukan gambar untuk mempermudah pengerjaannya.
Fungsional	1. Siswa mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan rumus.	1. Siswa mampu melihat hubungan antara konsep materi pada soal dengan konsep lain yang sudah dipelajari untuk menyelesaikan soal tersebut dengan menggunakan rumus.
	2. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun sudah memahami dan mengetahui maksud soal karena dapat menjelaskan dengan menggunakan bahasanya sendiri.	3. Siswa tidak menuliskan apa yang diketahui dan ditanyakan namun sudah memahami dan mengetahui maksud soal dan dapat menjelaskan dengan lancar dengan bahasanya sendiri.
	3. Siswa tidak menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci walaupun mengetahuinya dan hanya menuliskan	3. Siswa menuliskan langkah-langkah pemecahan masalah dalam menyelesaikan soal cerita secara terperinci tetapi hanya menuliskan apa yang ditanyakan saja sehingga

Tipe Proses Berpikir	Gender	
	Laki-Laki	Perempuan
	langsung terhadap apa yang ditanyakan saja.	hanya cenderung ingin cepat memperoleh hasil.
	4. Siswa menyelesaikan soal dengan benar namun tidak menuliskan kesimpulan di akhir jawaban karena cenderung ingin cepat selesai.	4. Siswa menyelesaikan soal dengan benar namun tidak menuliskan kesimpulan di akhir jawaban agar pekerjaannya lebih cepat selesai.
	5. Siswa mampu menyelesaikan soal tanpa menggambarkan karena soal tersebut sudah jelas.	5. Siswa mampu menyelesaikan soal tanpa menggambarkan karena soal tersebut sudah jelas.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Guru

Setelah penelitian ini guru mengetahui perbedaan antara proses berpikir siswa bertipe predikatif dan fungsional, diharapkan guru mampu merancang pembelajaran tentang operasi aljabar ini sesuai dengan proses berpikir siswa. Guru mampu untuk menanamkan konsep suatu materi, sehingga siswa tidak cenderung menitikberatkan pada rumus saja dalam menyelesaikan sebuah soal.

2. Peneliti lain

Dari hasil penelitian ini diketahui ada perbedaan pada proses berpikir tipe predikatif dan fungsional antara siswa laki-laki dan perempuan. Untuk mengetahui lebih jelas perbedaan yang lainnya, bagi pembaca yang ingin melakukan penelitian sejenis, dapat mengulangi tes wawancara beberapa kali dengan soal yang berbeda. Sehingga perbedaan proses berpikir antara siswa laki-laki dan perempuan lebih jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2015. *Kumpulan Contoh Latihan Soal Cerita Matematika Mengenai Aljabar*, (Online) <http://www.rumusmatematikadasar.com/2015/02/5-contoh-soal-cerita-aljabar-matematika.html> (diakses, 18 Desember 2015).

- As'ari, Abdur Rahman, dkk. 2014. *Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang
- Astuti, Dwi Reni. 2011. *Identifikasi Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Memecahkan Masalah Pada Sub Bab Materi Pokok Luas Permukaan dan Volume Balok Ditinjau Berdasarkan Perbedaan Gender*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Jurusan Matematika Unesa.
- Baharuddin. 2009. *Psikologi Pendidikan Refleksi Teoretis Terhadap Fenomena*. Jogjakarta: Ar-Ruzz
- Frestylina, Nikita. 2011. *Proses Berpikir Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Dilihat Dari Kemampuan Matematika Pada Materi Luas Permukaan Dan Volume Balok*. Skripsi: Tidak dipublikasikan. Jurusan Matematikka Unesa.
- Hatip, Ahmad. 2008. *Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal-Soal Faktorisasi Suku Aljabar Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Dan Perbedaan Gender*. Tesis tidak dipublikasikan. Surabaya: Program Pascasarjana Unesa.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia Online. <http://kbbi.web.id/pikir> (diakses, 21 November 2015)
- Kusumawati, Indah. 2014. *Identifikasi Proses Berpikir Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Pembuktian Dua Segitiga yang Kongruen Ditinjau Berdasarkan Gender*. Skripsi Tidak Dipublikasikan. Surabaya: Jurusan Matematika Unesa.
- Napitupulu, Ester Lince. 14 Desember 2012. "Prestasi Sains Dan Matematika Indonesia Menurun, Kompas, (online). <http://edukasi.kompas.com/read/2012/12/14/09005434/Prestasi.Sains.dan.Matematika.Indonesia.Menurun> (diakses, 8 Januari 2016)
- Santrock, John. W. 2007. *Perkembangan Anak edisi kesebelas*. Jakarta: Erlangga.
- _____. 2010. *Psikologi Pendidikan edisi kedua*. Jakarta: Kencana
- Siswono. 2010. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Surabaya: Unesa University Press
- Solso Robert.L dkk.2008. *Psikologi Kognitif edisi ke 8*. (Alih bahasa Mikael Rahardanto dan Kristanto Batuadji). Jakarta: Erlangga.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Sujanto, Agus. 2006. *Psikologi Umum*. Jakarta: Bumi Aksara
- Widoyoko, Eko Putro. 2012. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar