

**ANALISIS KESALAHAN SISWA DALAM MENYELESAIKAN SOAL
MATEMATIKA MATERI PECAHAN BENTUK ALJABAR
DIKELAS VIII SMP**

Evi Nurianti, Halini, Romal

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Untan, Pontianak

E-mail : evinuranti@gmail.com

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jenis kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan bentuk aljabar di kelas VIII SMP Negeri 2 Pontianak Provinsi Kalimantan Barat. Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan bentuk penelitian studi kasus. Subjek dalam penelitian adalah 29 siswa. Berdasarkan hasil analisis data, hasil wawancara, dan pembahasan, maka dapat disimpulkan : siswa melakukan kesalahan konsep, kesalahan prinsip, dan kesalahan kecerobohan. Yang menjadi faktor penyebab siswa melakukan kesalahan adalah siswa tidak dapat membedakan suku sejenis dan tidak sejenis, siswa tidak dapat menyamakan penyebut dengan menggunakan KPK, serta siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal.

Kata Kunci : Analisis Kesalahan, Pecahan Bentuk Aljabar

This study aims to determine the types of errors of students in solving mathematical problems fractional algebraic form of matter in class VIII SMP Negeri 2 Pontianak in West Kalimantan. The method used is descriptive research with case study research form. Subjects in the study were 29 students. Based on the results of data analysis, interviews, and discussion, it can be concluded: students perform misconceptions, false beliefs, and errors of carelessness. Which become factors causing students to make mistakes is that students can not distinguish between similar and dissimilar parts, students can not equate the denominator by using the Commission, as well as students are less rigorous in work on the problems.

Keywords: Error Analysis, Fractional Algebraic Form

Matematika merupakan bidang studi yang harus bisa dikuasai oleh siswa, karena merupakan sarana pemecahan masalah sehari-hari. Banyak orang berpikir bahwa matematika merupakan bidang studi yang paling sulit dan jarang diminati, karena matematika merupakan suatu subjek ideal untuk mengembangkan pola pikir anak diusia dini, usia dipendidikan dasar, pendidikan

lanjutan tingkat pertama, pendidikan menengah, maupun bagi mereka yang sudah berada dibangku kuliah.

Supaya sukses dalam belajar matematika, guru sangatlah berperan penting dalam proses belajar mengajarnya. Pada saat guru memberikan penjelasan tentang suatu materi, tidak semua siswa dapat memahaminya dengan baik. Siswa yang belum memahami materi cenderung berdiam diri dan sukar untuk bertanya kembali kepada gurunya. Akibatnya pada saat guru memberikan latihan soal siswa masih banyak melakukan kesalahan. Dari kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal, sangatlah penting bagi seorang guru untuk meneliti dan mengidentifikasi apa saja jenis-jenis kesalahan siswa serta apa saja faktor yang menyebabkan siswa melakukan kesalahan tersebut. Dengan demikian, informasi tentang kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal matematika tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan mutu kegiatan belajar mengajar dan akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar matematika siswa

Berdasarkan observasi awal yang dilakukan peneliti pada saat KKN-PPL di kelas VIII SMP Negeri 2 Pontianak pada tahun ajaran 2014-2015, diketahui bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal yang berkaitan dengan pecahan bentuk aljabar. Siswa cenderung bingung apabila guru memberikan soal yang sedikit berbeda dengan soal yang sudah dicontohkan guru sebelumnya. Untuk observasi lanjutan, peneliti melakukan pra riset pada tanggal 31 Januari 2015 pada 3 orang siswa di kelas VIII A SMP Negeri 2 Pontianak. Peneliti memberikan 2 soal pecahan bentuk aljabar yang terdiri dari operasi penjumlahan dan pengurangan. Dari 3 orang siswa yang mengikuti tes tersebut semuanya tidak ada yang menjawab soal dengan benar. Dari hasil jawaban siswa menunjukkan bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal pecahan bentuk aljabar.

Belajar matematika adalah belajar mengenai proses dan teori yang memberikan ilmu tentang suatu objek. Hudoyono mengatakan “bahwa belajar matematika yang terputus-putus akan mengganggu terjadinya proses belajar”. Artinya belajar matematika menuntut kemampuan berpikir yang teratur dan sistematis. Dalam mempelajari matematika, banyak materi yang memerlukan pengetahuan prasyarat. Apabila siswa tidak memahami konsep dari suatu materi maka akan berdampak pada materi yang akan dipelajari selanjutnya. Sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut dan akhirnya melakukan kesalahan-kesalahan dalam menyelesaikan soal.

Poerwadarminta (2003) menyatakan “Salah berarti tidak sebagaimana mestinya, tidak betul, tidak benar, keliru sedangkan kesalahan berarti kekeliruan, penyimpangan dari yang seharusnya kekhilafan, sesuatu yang salah, perbuatan salah”. Ade Mirza (1998) mengatakan bahwa jawaban yang tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan dinyatakan sebagai jawaban yang salah.

Yang dimaksud dengan jenis-jenis kesalahan dalam penelitian ini adalah berbagai macam jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal-soal matematika materi pecahan bentuk aljabar. Jenis kesalahan yang dimaksud dikelompokkan dalam tiga jenis kesalahan sebagai berikut ini: 1) Kesalahan konsep adalah kesalahan dalam memahami konsep matematika yang menjadi prasyarat maupun konsep yang telah diajarkan yaitu pecahan bentuk aljabar. 2)

Kesalahan prinsip adalah kekeliruan dalam mengaitkan beberapa fakta atau beberapa konsep dalam menyelesaikan soal pecahan bentuk aljabar. 3) Kesalahan kecerobohan meliputi salah hitung dan salah tulis dalam menyelesaikan soal pecahan bentuk aljabar.

Jenis- jenis kesalahan yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal matematika perlu diketahui. Dengan tujuan untuk mencari faktor penyebab siswa melakukan kesalahan-kesalahan tersebut sehingga kesalahan kesalahan dapat diperbaiki dan diminimalisirkan.

Menurut ishak dan warji (1987: 19) faktor-faktor yang dapat menimbulkan kesalahan siswa dalam matematika, yaitu :

- a. Faktor-faktor internal yaitu faktor-faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri baik yang bersifat biologis maupun yang bersifat psikologis misalnya kecerdasan, kelemahan fisik, sikap dan kebiasaan yang salah dalam mempelajari bahan pelajaran tertentu.
- b. Faktor-faktor eksternal yaitu faktor-faktor yang berasal dari luar diri siswa itu sendiri, berupa lingkungan, baik yang berupa lingkungan alam misalnya tempat belajar, suasana, cuaca, penerangan, dan sebagainya, maupun yang berupa lingkungan sosial yaitu yang berhubungan dengan pergaulan manusia.

Mengingat luasnya faktor yang dapat menyebabkan kesalahan, maka faktor penyebab yang diselidiki dalam penelitian ini dibatasi hanya dari segi dalam diri siswa

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis berusaha untuk mengidentifikasi kesalahan-kesalahan yang dilakukan oleh siswa dalam menyelesaikan soal-soal tentang materi pecahan bentuk aljabar, sehingga kesalahan-kesalahan yang serupa dapat diminimalisir dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif. Menurut Hadari Nawawi (2012: 67) metode deskriptif adalah prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan/melukiskan keadaan subyek/objek penelitian (seseorang, lembaga, masyarakat, dan lain-lain) pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak, atau sebagaimana adanya.

Bentuk penelitian ini adalah studi kasus. Sudjana (2011: 94) menyatakan “studi kasus pada dasarnya mempelajari secara intensif seorang individu yang dipandang mengalami suatu kasus tertentu.” Studi kasus atau *case study* adalah bagian dari kualitatif yang hendak mendalami suatu kasus tertentu secara mendalam dengan melibatkan pengumpulan beraneka sumber informasi (Raco, 2010: 49)

Menurut Suharsimi Arikunto (2005: 116) , “Subjek penelitian adalah benda, hal, atau orang tempat data untuk variabel penelitian.”Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII G SMP Negeri 2 Pontianak. Untuk menentukan subjek penelitian, peneliti berkoordinasi dengan guru bidang studi matematika kelas VIII SMP Negeri 2 Pontianak

Adapun teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes tertulis dan teknik komunikasi langsung yaitu dengan wawancara (interview berdasarkan pedoman wawancara). Teknik tes tertulis yang digunakan dalam penelitian ini berupa soal matematika yang berkaitan dengan materi pecahan bentuk aljabar. Wawancara (interview) adalah suatu teknik pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang digali dari sumber data langsung melalui percakapan atau tanya jawab. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi berkaitan dengan jenis kesalahan yang dilakukan siswa dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal pecahan bentuk aljabar.

Jenis tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes tertulis yang berbentuk uraian (essay) agar dapat mengetahui sejauh mana siswa mendalami suatu masalah yang ditekankan dan memperkecil kerjasama antara siswa dalam mengerjakan soal (Arikunto, 2008: 163). Adapun langkah-langkah penyusunan tes adalah sebagai berikut: 1) Penyusunan kisi-kisi soal tes, 2) Penulisan butir soal, 3) Validitas tes.

Validitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah validitas isi. Menurut Sugiyono (2011: 129), validitas isi untuk instrumen yang berbentuk tes, pengujian validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan kisi-kisi instrumen atau matrik pengembangan instrumen

Jenis wawancara yang dilakukan yaitu wawancara tak terstruktur (bebas). “Wawancara bebas, dimana responden mempunyai kebebasan untuk mengutarakan pendapatnya, tanpa dibatasi oleh patokan-patokan yang telah dibuat oleh subjek evaluasi” (Arikunto 2007: 30). Menurut Sugiyono (2012: 74) “wawancara tidak terstruktur adalah wawancara bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya.

Dalam penelitian ini, analisis kualitatif dan kuantitatif dapat digunakan. Berdasarkan tujuan dari penelitian ini, yaitu mengetahui jenis kesalahan dan penyebab siswa melakukan kesalahan, maka analisis datanya bersifat kualitatif. Untuk menghitung persentase jawaban yang salah dan yang benar digunakan data kuantitatif. Proses kegiatan analisis data kualitatif dalam penelitian ini dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Mengoreksi hasil pekerjaan siswa, (2) Menghitung jumlah siswa yang menjawab benar dan salah pada tiap butir soal, (3) Mendeskripsikan banyak kesalahan siswa tiap jenis kesalahan, (4) Menghitung presentase jumlah siswa tiap jenis kesalahan, (5) Mendeskripsikan jenis kesalahan pada tiap butir soal, (6) Menentukan siswa yang akan diwawancarai yaitu sebanyak tiga orang, (7) Mewawancarai siswa yang dipilih menjadi subjek penelitian untuk mengetahui lebih mendalam kesalahan apa saja yang dilakukan siswa dan faktor penyebab siswa melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal matematika materi pecahan bentuk aljabar.

Prosedur dalam penelitian ini terdiri dari 4 tahap, yaitu: 1) Tahap persiapan, 2) Tahap pelaksanaan, 3) Tahap akhir.

Tahap Persiapan

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap persiapan, antara lain: (1) melakukan pra riset di SMP Negeri 2 Pontianak, (2) menyiapkan instrumen penelitian berupa kisi-kisi tes, soal tes, kunci jawaban tes, dan pedoman wawancara, (3) melakukan validasi instrumen penelitian, (4) melakukan uji coba soal tes di SMP Negeri 1 Pontianak.

Tahap Pelaksanaan

Terdiri dari: (1) memberikan tes kepada siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Pontianak, (2) mengoreksi hasil pekerjaan siswa, (3) menentukan siswa yang akan diwawancarai, (4) melakukan wawancara.

Tahap Akhir

Terdiri dari: (1) Mendeskripsikan hasil penelitian, (2) membuat kesimpulan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Penelitian

Setelah dilakukan penelitian, didapatkan hasil yang tertera dalam tabel berikut :

Tabel 1
Deskripsi Jumlah Siswa Yang Menjawab Benar Dan Menjawab Salah Pada Tiap Butir Soal

No soal	Siswa yang menjawab benar		Siswa yang menjawab salah	
	Jumlah (Σ)	Persentase (%)	Jumlah (Σ)	Persentase (%)
1	27	93,1	2	6,89
2	6	20,68	23	79,31
3	14	48,27	15	51,72
4	2	6,89	27	93,1
5	7	24,13	22	75,86
6	25	86,2	4	13,79
7	9	31,03	20	68,96
8	15	51,72	14	48,27
9	7	24,13	22	75,86
10	12	41,37	17	58,62

Dari tabel di atas menunjukkan bahwa siswa melakukan kesalahan pada tiap butir soal. Siswa paling banyak melakukan kesalahan yaitu pada nomor 2, 4, 5, 7, dan 9. Pada soal nomor 2 jumlah siswa yang menjawab salah sebanyak 23 siswa atau sebesar 79,31%, pada soal nomor 4 jumlah siswa yang menjawab salah sebanyak 27 siswa atau sebesar 93,1%, pada soal nomor 5 jumlah siswa yang menjawab salah sebanyak 22 siswa atau sebesar 75,86%, pada soal nomor 7 jumlah siswa yang menjawab salah sebanyak 20 siswa atau sebesar 68,96%, pada soal nomor 9 jumlah siswa yang menjawab salah sebanyak 22 siswa atau sebesar 75,86%.

Tabel 2

Deskripsi Banyak Kesalahan Siswa Tiap Jenis Kesalahan

No	Kode Siswa	Nomor Soal																														
		Soal Nomor 1			Soal nomor 2			Soal nomor 3			Soal nomor 4			Soal nomor 5			Soal nomor 6			Soal nomor 7			Soal nomor 8			Soal nomor 9			Soal nomor 10			
		K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	K	
1	AT	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	
2	SF	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
3	IN	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	
4	FK	0	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
5	LT	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
6	M.A	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
7	DH	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
8	FZ	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
9	FT	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
10	VW	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
11	M.D	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	
12	TF	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	
13	DA	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
14	ZF	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	
15	DS	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	
16	AD	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	
17	KM	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0
18	PP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
19	SN	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
20	IR	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
21	BJ	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
22	HO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
23	PA	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
24	RP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
25	AP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
26	DO	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
27	NP	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	
28	SM	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
29	RI	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Jumlah		1	0	1	2	0	1	3	3	1	1	2	1	1	8	3	1	0	3	2	0	1	4	5	1	2	5	2	4	1	5	
					2					1	5	2	8						0					0	0					1		

Ket: KK= Kesalahan Konsep, KP= Kesalahan Prinsip, KC= Kesalahan Kecerobohan

Berdasarkan Tabel 2, dapat dideskripsikan bahwa kesalahan yang dilakukan siswa bervariasi, siswa yang melakukan kesalahan konsep semua ada 10 orang yaitu siswa dengan kode RP, PA, PP, HO, IN, AP, DO, SF, NP, MA. Sedangkan siswa yang melakukan kesalahan konsep dan prinsip ada 1 orang yaitu siswa dengan kode VW. Selanjutnya siswa yang melakukan kesalahan konsep dan kesalahan kecerobohan ada 4 orang yaitu siswa dengan kode AT, FT, AD, DS. Selanjutnya siswa yang melakukan kesalahan prinsip dan kesalahan kecerobohan ada 3 orang yaitu siswa dengan kode BJ, DA dan IR. Kemudian siswa yang melakukan semua jenis kesalahan ada 11 orang yaitu siswa dengan kode FK, LT, DH, FZ, MD, TF, ZF, RI, SM, SN, KN.

Selanjutnya, menentukan siapa saja yang akan diwawancarai berdasarkan banyaknya kesalahan yang dilakukan. Menurut hasil Tabel 4.2, maka yang diwawancarai sebanyak 10 orang yaitu LT, VW, FT, FZ, DH, MA, FK, IN, SF, dan AT.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diuraikan di atas, diperoleh bahwa siswa masih banyak melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal pecahan bentuk aljabar. Beberapa kesalahan yang dilakukan siswa diketahui melalui wawancara. Data hasil tes dan wawancara di atas sebelumnya telah dipilah terlebih dahulu dengan tujuan supaya tidak ada penumpukan informasi yang sama dari data tersebut. Data jawaban siswa yang mempunyai bentuk jawaban yang sama cukup diwakilkan satu saja. Begitu juga dengan hasil wawancara dengan sepuluh orang siswa. Data dari sepuluh orang siswa tersebut juga akan dipilah, data yang sama akan diwakilkan satu saja. Berikut akan diuraikan kesalahan yang dilakukan siswa dalam menjawab soal berdasarkan operasi penjumlahan dan operasi pengurangan.

Siswa yang melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku sejenis dan penyebut bilangan yang sama sebanyak 2 orang siswa. Siswa yang melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku tidak sejenis dan penyebut bilangan yang sama sebanyak 23 orang siswa. Siswa yang melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku sejenis dan penyebut bilangan yang tidak sama sebanyak 15 orang siswa. Siswa yang melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku tidak sejenis dan penyebut bilangan yang tidak sama sebanyak 27 orang siswa. Dan siswa yang melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang bilangan yang tidak sama dan berpenyebut suku sejenis sebanyak 22 orang siswa.

Siswa yang melakukan kesalahan pada operasi pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang tidak sama dan berpenyebut suku sejenis sebanyak 4 orang siswa. Siswa yang melakukan kesalahan pada operasi pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku sejenis dan penyebut bilangan yang sama sebanyak 20 orang siswa. Siswa yang melakukan kesalahan pada operasi pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku sejenis dan penyebut bilangan yang tidak sama sebanyak 14 orang siswa. Siswa yang

melakukan kesalahan pada operasi pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku tidak sejenis dan penyebut bilangan yang tidak sama sebanyak 22 orang siswa. Dan siswa yang melakukan kesalahan pada operasi pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang bilangan yang tidak sama dan berpenyebut suku sejenis sebanyak 17 orang siswa.

Berdasarkan jumlah siswa yang menjawab salah pada setiap indikator soal, maka dapat disimpulkan bahwa siswa paling banyak melakukan kesalahan pada operasi penjumlahan dan pengurangan pecahan bentuk aljabar dengan pembilang suku tidak sejenis dan penyebut bilangan yang tidak sama. Siswa banyak melakukan kesalahan tersebut karena siswa tidak dapat membedakan suku sejenis dan tidak sejenis. Kebanyakan siswa langsung menjumlahkan atau mengurangi pembilang yang mengandung suku tidak sejenis.

Pada operasi penjumlahan jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa yang pertama adalah kesalahan konsep yaitu dengan persentase butir soal 1 sampai dengan butir soal 5 berturut-turut adalah 3,44%, 75,86%, 10,34%, 51,72%, dan 62,06%. Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa yang kedua adalah kesalahan kecerobohan yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 3,44%, 3,44%, 37,93%, 41,37%, dan 10,34%. Sedangkan Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa yang ketiga adalah kesalahan prinsip yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 0%, 0%, 10,34%, 6,89%, 27,58%.

Berdasarkan hasil wawancara, untuk siswa yang melakukan kesalahan konsep pada operasi penjumlahan penyebabnya adalah yang pertama karena siswa tidak dapat membedakan suku sejenis dan tidak sejenis, kedua karena siswa tidak dapat membedakan penyebut dan pembilang serta siswa tidak mengetahui apa itu KPK, ketiga karena siswa kurang menguasai konsep pecahan bentuk aljabar yaitu apabila sukunya tidak sejenis maka tidak dapat langsung dijumlahkan, dan yang keempat karena siswa kurang menguasai konsep menyederhanakan pecahan bentuk aljabar. Untuk siswa yang melakukan kesalahan kecerobohan pada operasi penjumlahan penyebabnya adalah yang pertama karena siswa kurang teliti dalam mengerjakan soal, kedua karena siswa lupa dalam menuliskan variabel, yang ketiga karena siswa lupa menyederhanakan jawaban sampai kebentuk yang paling sederhana. Untuk siswa yang melakukan kesalahan prinsip pada operasi penjumlahan penyebabnya adalah karena siswa tidak mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama.

Pada operasi pengurangan jenis kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa yang pertama adalah kesalahan konsep yaitu dengan persentase butir soal 6 sampai dengan butir soal 10 berturut-turut adalah 62,06%, 3,44%, 13,79%, 68,96%, dan 13,79%. Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa yang kedua adalah kesalahan prinsip yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 27,58%, 0%, 17,24%, 17,24%, dan 37,93%. Sedangkan Kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa yang ketiga adalah kesalahan kecerobohan yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 10,34%, 10,34%, 34,48%, 6,89%, 17,24%.

Berdasarkan hasil wawancara, untuk siswa yang melakukan kesalahan konsep pada operasi pengurangan penyebabnya adalah yang pertama karena siswa tidak dapat membedakan suku sejenis dan tidak sejenis, kedua karena siswa tidak dapat membedakan penyebut dan pembilang serta siswa tidak mengetahui apa itu

KPK, dan yang ketiga karena siswa kurang menguasai konsep pecahan bentuk aljabar yaitu apabila sukunya tidak sejenis maka tidak dapat langsung dikurangkan. Untuk siswa yang melakukan kesalahan prinsip pada operasi pengurangan penyebabnya adalah karena siswa tidak mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama. Untuk siswa yang melakukan kesalahan kecerobohan pada operasi pengurangan penyebabnya yang pertama kurang teliti dalam mengerjakan soal dan yang kedua karena siswa lupa dalam menuliskan variabel.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data, wawancara dan pembahasan, maka dapat disimpulkan kesalahan-kesalahan yang dilakukan siswa pada operasi penjumlahan dan pengurangan meliputi kesalahan konsep, prinsip, dan kecerobohan. Kesalahan konsep terdapat 5 jenis kesalahan, namun kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah salah dalam menjumlahkan pembilang yang mengandung suku tidak sejenis, penyebabnya karena siswa tidak dapat membedakan suku sejenis dan tidak sejenis. Kesalahan prinsip terdapat 2 jenis kesalahan, namun kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah salah karena tidak mengalikan pembilang dan penyebut dengan bilangan yang sama, penyebabnya karena tidak memahami prinsip apabila penyebut dikalikan dengan suatu bilangan maka pembilangnya pun juga harus dikalikan dengan bilangan yang sama. Sedangkan kesalahan kecerobohan terdapat 10 jenis kesalahan, namun kesalahan yang paling banyak dilakukan siswa adalah salah tidak menyertakan variabel, penyebabnya karena siswa lupa terburu-buru ingin menyelesaikan soal dengan cepat.

Jumlah persentase tiap-tiap jenis kesalahan yang dilakukan siswa pada operasi penjumlahan dan pengurangan adalah sebagai berikut :

- 1) Pada operasi penjumlahan kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu dengan persentase butir soal 1 sampai dengan butir soal 5 berturut-turut adalah 3,44%, 75,86%, 10,34%, 51,72%, dan 62,06%. Kesalahan kecerobohan yang dilakukan siswa yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 3,44%, 3,44%, 37,93%, 41,37%, dan 10,34%. Dan kesalahan prinsip yang dilakukan siswa yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 0%, 0%, 10,34%, 6,89%, 27,58%.
- 2) Pada operasi pengurangan kesalahan konsep yang dilakukan siswa yaitu dengan persentase butir soal 6 sampai dengan butir soal 10 berturut-turut adalah 62,06%, 3,44%, 13,79%, 68,96%, dan 13,79%. Kesalahan prinsip yang dilakukan siswa yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 27,58%, 0%, 17,24%, 17,24%, dan 37,93%. Dan kesalahan kecerobohan yang dilakukan siswa yaitu dengan persentase berturut-turut adalah 10,34%, 10,34%, 34,48%, 6,89%, 17,24%.

Saran

Beberapa saran yang dapat disampaikan berdasarkan hasil pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, karena kesalahan konsep yang paling banyak dilakukan siswa maka sebaiknya guru lebih menekankan konsep pada setiap materi yang akan disampaikan, yaitu:
 - a. Guru menanamkan konsep suku sejenis dan tidak sejenis kepada siswa agar siswa tidak melakukan kesalahan dalam menjumlahkan atau mengurangkan pembilang yang mengandung suku tidak sejenis
 - b. Guru menanamkan konsep penjumlahan dan pengurangan pecahan yang apabila penyebutnya tidak sama maka penyebutnya harus disamakan terlebih dahulu dan pembilangnya tidak dapat langsung dijumlahkan atau dikurangkan, agar siswa tidak melakukan kesalahan dalam menjumlahkan dan mengurangkan pecahan bentuk aljabar yang berpenyebut tidak sama
 - c. Guru menanamkan konsep pembagian pecahan dengan penyebut dan pembilang bilangan yang sama, agar siswa tidak melakukan kesalahan dalam menyederhanakan jawaban sampai kebentuk yang paling sederhana
 - d. Guru menanamkan konsep pencoretan pada pecahan agar siswa tidak melakukan kesalahan dalam pencoretan pada pecahan bentuk aljabar
 - e. Guru menanamkan konsep pecahan yaitu pecahan memiliki pembilang dan penyebut dan apabila penyebutnya tidak sama maka harus disamakan terlebih dahulu dengan menggunakan KPK, agar siswa tidak melakukan kesalahan dalam menjumlahkan atau mengurangkan pecahan bentuk aljabar
2. Bagi para peneliti lain, hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan penelitian berikutnya terkait remediasi kesalahan yang dilakukan siswa serta diharapkan untuk memperhatikan dan mengatasi kelemahan penelitian agar diperoleh hasil yang lebih baik.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto Suharsimi. 2005. *Manajemen Penelitian*). Jakarta: Rineka Cipta
- 2007. *Dasar – Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- 2008. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Yogyakarta : Bumi Aksara
- Ischak dan Warji. 1987. *Program Remedial dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Liberty

- Mirza, Ade. (1998). *Analisis Kesalahan Belajar Matematika*. Pontianak: FKIP UNTAN
- Nawawi, Hadari. 2012. *Metode Penelitian Bidang Sosial*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press
- Poerwadarminta, W.J.S. 2006. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta: Balai Pustaka
- Raco, J. R. 2010. *Metode Penelitian Kualitatif Jenis, Karakteristik dan Keunggulannya*. Jakarta: Grasindo
- Sudjana, Nana. 2011. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta