

## ANALISIS KESULITAN SISWA DALAM PENYELESAIAN SOAL ALJABAR SERTA ALTERNATIF PEMECAHANNYA

### *ANALYSIS OF THE DIFFICULTY OF STUDENTS IN ALGEBRA PROBLEMS AND ALTERNATIVE SOLVING*

Indra Kurniawan<sup>1</sup>

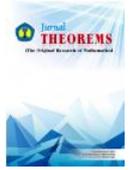
<sup>1</sup> Prodi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Indraprasta PGRI, Jl. Nangka Raya No.58 C,  
RT.5/RW.5, Tj. Bar., Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta,  
12530, Indonesia

\*E-mail: [inkur.master@gmail.com](mailto:inkur.master@gmail.com)

#### ABSTRAK

Aljabar merupakan bagian materi dalam matematika yang menjadi salah satu kunci keberhasilan dalam belajar matematika. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aljabar baik itu dalam hal mencari koefisien dan operasi hitung bentuk aljabar, setelah mengetahui jenis kesalahannya maka diberikan suatu solusi dari permasalahan itu sehingga siswa menjadi paham tentang materi aljabar. Metode penelitian ini menggunakan survei dengan jenis penelitian kualitatif dimana dalam pengumpulan data dilakukan dengan teknik observasi, wawancara dan kepustakaan. Hasil dari penelitian ini adalah ditemukan kesalahan siswa dalam mengerjakan soal aljabar yaitu: siswa belum memahami tentang koefisien dan belum mengerti tentang operasi hitung aljabar. Dari hasil wawancara yang dilakukan secara mendalam didapatkan alasan mengapa siswa masih banyak kesalahan dalam mengerjakan soal aljabar karena pada saat guru menyampaikan materi di depan kelas siswa masih belum jelas tentang materi itu, sehingga siswa itu bingung tentang soal-soal aljabar. Solusi yang ditawarkan dari permasalahan ini adalah menyampaikan kembali materi aljabar dengan metode yang dapat membuat siswa paham tentang definisi koefisien dan operasi aljabar secara mendalam, setelah itu diberikan perbanyak soal latihan sehingga siswa akan lebih memahami betul tentang materi aljabar

*Kata kunci: Analisis kesulitan Siswa, Aljabar, Alternatif Pemecahannya*



### ABSTRACT

Algebra is a material part of mathematics which is one of the keys to success in learning mathematics. The purpose of this study was to find out the errors of students in working on algebraic problems both in terms of finding coefficients and operations of calculating algebraic forms, after knowing the types of errors, a solution to the problem was given so students became aware of algebraic material. This research method uses a survey with a type of qualitative research in which data collection is carried out by observation, interview and library techniques. The results of this study were found to be students' mistakes in working on algebraic problems, namely: students did not understand the coefficient and did not understand the algebraic counting operation. From the results of interviews conducted in depth, there were reasons why there were still many mistakes in working on algebraic problems because when the teacher delivered the material in front of the class students were still unclear about the material, so the students were confused about algebraic questions. The solution offered from this problem is to reintroduce algebraic material with methods that can make students understand about the definition of coefficients and algebraic operations in depth, after which they are given more practice questions so that students will better understand about algebraic material.

**Keywords:** *Analysis of Student difficulties, Algebra, Alternative Solutions*

## 1. PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu cabang ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern. Matematika mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu sehingga memajukan daya pikir manusia. Oleh karena itu matematika mempunyai peran penting dalam kehidupan sehari-hari. Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang telah diajarkan mulai dari sekolah dasar. Meskipun demikian, matematika masih tetap dianggap sebagai salah satu mata pelajaran yang sulit dipahami bagi siswa. Ini dikarenakan objek kajian matematika yang abstrak dan penuh dengan rumus-rumus yang harus dipahami dan dimengerti yang muncul dari sifat realitas ontologis yang independen, tetapi kreatif. [4].

Aljabar adalah salah satu materi mata pelajaran matematika yang objek kajiannya abstrak dan cukup sulit dipahami oleh siswa. Konsep aljabar tersebut dapat diberikan dan ditanamkan secara efektif dengan mengajarkan aljabar di sekolah. Melalui mata pelajaran matematika, aljabar mulai diperkenalkan kepada siswa ditingkat Sekolah Menengah Pertama (SMP). Pembelajaran aljabar tersebut bertujuan agar siswa mampu untuk berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif, dan kerjasama. Keberhasilan seorang siswa dalam mempelajari aljabar ditingkat SMP bisa dikatakan awal kunci keberhasilan untuk melanjutkan materi matematika ketingkat selanjutnya[2].

Untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran pada materi aljabar, maka perlu adanya pemiihan metode pembelajaran yang efektif dan efisien sehingga dapat dipahami oleh siswa. Meskipun hal tersebut telah dilakukan, ternyata kesulitan siswa untuk memahami aljabar masih banyak

dialami oleh siswa. Sebagaimana yang terjadi pada siswa SMP HSPG Bekasi, misalnya kesulitan dalam menentukan koefisien, kesulitan pada operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar serta operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar. Hal ini dapat dilihat dari prestasi belajar siswa pada materi tersebut masih rendah. siswa masih banyak yang mendapat nilai di bawah KKM yang telah ditentukan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan upaya untuk mendeskripsikan kesulitan-kesulitan siswa SMP dalam menyelesaikan soal-soal aljabar khususnya tentang menentukan koefisien, operasi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian bentuk aljabar

## 2. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian kualitatif deskriptif wawancara dan kepustakaan. Pengumpulan data dilakukan dengan mencari sampel dari penelitian ini, diambil dengan teknik pengumpulan data secara bertahap (*multistage sampling*). Penentuan subjek penelitian dalam penelitian kualitatif menggunakan model *snow ball sampling*. Subyek yang diambil peneliti adalah subyek yang mampu memberikan informasi-informasi yang diperlukan dalam penelitian.

Adapun subyek yang diambil peneliti sebanyak 2 siswa SMP HSPG Bekasi, di mana ke-2 siswa tersebut adalah siswa yang mengalami kesulitan pada materi aljabar khususnya dalam menyelesaikan soal tentang menentukan koefisien, penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar serta perkalian dan pembagian bentuk aljabar. Dari ke-2 siswa tersebut diharapkan diperoleh informasi tentang kesulitan-kesulitan yang

mereka alami dalam menyelesaikan soal-soal tentang materi tersebut. Peneliti memberi nama ke-2 siswa/subyek tersebut sebagai siswa I dan siswa II. Setelah rangkaian data terkumpul, selanjutnya teknik analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah:

- Melakukan pemilahan dan penyusunan klasifikasi data.
- Melakukan penyuntingan data dan pemberian kode data untuk membangun kinerja analisis data.
- Melakukan konfirmasi data yang memerlukan verifikasi data dan pendalaman data.

Melakukan analisis data sesuai dengan konstruksi pembahasan hasil penelitian.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

- Jawaban tes tertulis, rubrik wawancara dan Tabel analisis kesulitan siswa

#### Siswa I

1.	a) u dan y.	X
	b) u dan y.	X

Gambar 1. Jawaban No.1

P : "Apa kesulitan kamu pada soal no.1?"

S-I : "Saya belum paham definisi dari koefisien"

2.	a) -24 dan 3u	R
	5y dan 2y.	R
	b) -13a dan -15a	R
	8b dan 7b	R

Gambar 2. Jawaban No.2

3.	a) $31a^2 - 44 - 8 + 54a^2 + 64 + 2 \cdot 34^2 + 54a - 44 + 64 - 8 + 2$	R
	$\cdot 84^2 - 104 - 10$	X
	$\cdot 284^2 4$	X
	b) $5k^2 - 8k - 12 + 9k^2 + 2k + 4 \cdot 5k^2 + 9k^2 - 8k + 2k - 12 + 4$	R
	$\cdot 14k^2 - 10k - 16$	X
	$\cdot 40k^2 k$	X

Gambar 3. Jawaban No.3

P : "Apa kesulitan kamu pada soal no.3?"

S-I : "Saya belum memahami operasi penjumlahan dan pengurangan aljabar"

4.	a) $-2(8a-3b) - 4a + 9b$	$-16a - 6b - 4a + 9b$	X
		$-16a - 4a - 6b + 9b$	X
		$-12a - 15b$	X
		$27ab$	X
	b) $-3(4p-2q) - 6p + 9q$	$-12p - 6q - 6p + 9q$	X
		$-12p - 6p - 6q + 9q$	X
		$6p - 15q$	X
		$-21pq$	X

Gambar 4. Jawaban No.4

P : "Lalu apa kesulitan kamu pada soal no.4?"

S-I : "Saya belum memahami operasi perkalian aljabar yang melibatkan bilangan bulat, saya masih bingung menentukan tanda positif atau negatifnya. Penjumlahan dan pengurangan aljabar saya juga belum paham, Pak"

5.	a) $\frac{p+q}{12} + \frac{pq}{6} = \frac{p+q}{12} + \frac{2pq}{12}$	R
	$= \frac{p+q+2pq}{12}$	R
	b) $\frac{uv}{9} + \frac{u+v}{3} = \frac{uv}{9} + \frac{u+v}{3}$	R
	$= \frac{uv + 3(u+v)}{9}$	R
	$= \frac{u(v+3)}{9}$	R
	$= \frac{u}{9}(v+3)$	R

Gambar 5. Jawaban No.5

P : "Untuk no.5, mengapa jawaban kamu salah?"

S-I : "Karena saya belum memahami operasi pembagian pecahan dengan pecahan pada bentuk aljabar"

Tabel 1. Analisis kesulitan Siswa 1

No	Materi Aljabar	Kesulitan siswa 1
1	Koefisien	Siswa belum memahami definisi koefisien
2	Penjumlahan dan pengurangan	Siswa belum memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar. Siswa I belum memahami bahwa suku-suku yang dapat

		dijumlahkan dan dikurangkan adalah suku-suku yang sejenis.
3	Perkalian	Siswa masih bingung menentukan tanda positif atau negatif setelah suku-sukunya dikalikan. Kesulitan ini dikarenakan siswa belum memahami operasi perkalian bilangan bulat
4	Pembagian	Siswa belum memahami operasi pembagian pecahan dengan pecahan pada bentuk aljabar.

**Siswa II**

1.	a). 5	y dan 2y.	X	
	b).	-7	y dan 12y.	X

**Gambar 6. Jawaban No. 1**

P : "Apa kesulitan kamu pada soal no.1?"

S-II : "Saya belum paham definisi dari koefisien. Saya masih belum bisa membedakan antara koefisien dengan variabel".

2.	a).	-2u dan 3u.	?
		5y dan 2y.	?
	b).	-13a dan -15a.	?
		8b dan 7b.	?

**Gambar 7. Jawaban No. 2**

a)	$3u^2 - 4u - 8 + 5u^2 + 6u + 2 = 8u^2 - 10u - 6$	X
b)	$5k^2 - 8k - 12 + 9k^2 + 2k + 4 = 14k^2 - 6k - 8$	X

**Gambar 8. Jawaban No.3**

P : "Apa kesulitan kamu pada soal no.3?"

S-II : "Sebenarnya saya sudah memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, namun saya mengalami kesulitan menyelesaikannya apabila operasi penjumlahan dan pengurangannya melibatkan bilangan bulat"

a)	$-2(8a-3b) - 4a + 9b = -16a + 6b - 4a + 9b$	?
	$= -16a + 4a + 6b + 9b$	?
	$= -12a + 15b$	X
b)	$-3(4p-2q) - 6p + 9q = -12p + 6q - 6p + 9q$	?
	$= -12p - 6p + 6q + 9q$	?
	$= -18p + 15q$	X

**Gambar 9. Jawaban No. 4**

P : "Lalu apa kesulitan kamu pada soal no.4?"

S-II : "Saya belum memahami operasi perkalian aljabar yang melibatkan bilangan bulat, saya masih bingung menentukan tanda positif atau negatifnya"

a)	$\frac{p+q}{12} = \frac{pq}{6} = \frac{p+q}{12} \times \frac{6}{pq}$	?
	$= \frac{6(p+q)}{12(pq)}$	?
b)	$\frac{uv}{9} : \frac{u+v}{3} = \frac{uv}{9} \times \frac{3}{u+v}$	?
	$= \frac{3(uv)}{9(u+v)}$	?
	$= \frac{uv}{3(u+v)}$	?

**Gambar 10. Jawaban No. 5**

- P :“Kalau no.5, jawaban kamu sudah benar tetapi belum kamu sederhanakan”
- S-II :“Oh iya, Pak. Sebenarnya saya bisa kok menyederhanakannya, tetapi karena lupa, jadi tadi belum saya sederhanakan”

koefisien dengan variabel. Padahal koefisien dan variabel memiliki definisi yang sudah jelas dan sangat berbeda. Koefisien adalah bilangan yang menyertai variabel, sedangkan variabel adalah lambang pengganti suatu bilangan yang belum diketahui nilainya dengan jelas. Dari sini dapat dikatakan bahwa siswa belum memahami tentang konsep koefisien.

Tabel 2. Analisis kesulitan Siswa II

No	Materi Aljabar	Kesulitan siswa II
1	Koefisien	Siswa belum memahami definisi koefisien
2	Penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian	Siswa sudah memahami operasi dalam bentuk aljabar, akan tetapi jika operasi-operasi tersebut melibatkan bilangan bulat siswa II mengalami kesulitan dalam menyelesaikannya. Hal ini dikarenakan belum memahami operasi-operasi pada bilangan bulat.

- 2) Siswa melakukan kesalahan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar, yaitu siswa menjumlahkan dan mengurangi semua suku-sukunya meskipun tidak sejenis. Di sini terlihat bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dikarenakan belum memahami bahwa suku-suku yang dapat dijumlahkan dan dikurangkan adalah suku-suku sejenis. Suku-suku sejenis adalah suku-suku yang memiliki variabel dan pangkat yang sama. Hal ini juga berarti bahwa siswa belum memahami prinsip-prinsip operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar
- 3) Siswa mengalami kesalahan dalam operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang melibatkan bilangan bulat, yaitu melakukan kesalahan dalam mengoperasikannya termasuk juga salah dalam menentukan tanda positif dan negatifnya. Hal ini terjadi karena siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bilangan bulat. Dari Kesulitan ini berarti siswa belum memahami prinsip-prinsip operasi

Berdasarkan hasil analisis kesulitan siswa I dan II, yang dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2 diperoleh hal-hal sebagai berikut:

- 1) Siswa mengalami kesalahan dalam menentukan koefisien yang dikarenakan masih mengalami kesulitan dalam memahami definisi koefisien. Siswa masih bingung membedakan antara

- penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat.
- 4) Siswa melakukan kesalahan dalam operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar yang melibatkan bilangan bulat, yaitu melakukan kesalahan dalam menentukan tanda positif atau negatif pada suku-suku setelah dikalikan. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi perkalian dan pembagian pada bilangan bulat. Siswa belum mengetahui bahwa pada perkalian bilangan bulat, jika bilangan-bilangan yang dikalikan bertanda sama (misal positif kali positif), maka bilangan hasil perkaliannya bertanda positif. Dan jika bilangan-bilangan yang dikalikan memiliki tanda yang berbeda (misal positif kali negatif), maka bilangan hasil perkaliannya bertanda negatif. Begitu pula dengan operasi pembagian bilangan bulat. Prinsip-prinsip seperti ini harus sudah benar-benar dipahami oleh siswa.
  5. Siswa mengalami kesalahan dalam menyelesaikan soal operasi pembagian pecahan dengan pecahan bentuk aljabar, yaitu siswa langsung membagi pembilang dengan pembilang dan penyebut dengan penyebut. Hal ini dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi pembagian pecahan dengan pecahan bentuk aljabar. Siswa mengoperasikan pembagian pecahan dengan pecahan secara langsung seperti pengoperasian pada perkalian pecahan dengan pecahan yang memang bisa langsung dioperasikan. Padahal pada operasi pembagian pecahan dengan pecahan tidak seperti itu langkah penyelesaiannya. Dalam

menyelesaikan operasi pembagian pecahan dengan pecahan bentuk aljabar, dapat dilakukan dengan mengalikan kebalikan pecahan tersebut.

Berdasarkan hasil analisis di atas, maka alternatif pemecahan yang didapat adalah:

- 1) Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam memahami, dan menentukan koefisien serta kesulitan membedakan antara koefisien dan variabel dapat dilakukan dengan menjelaskan kembali definisi koefisien dan variabel serta memberi contoh nyata dalam kehidupan sehari-hari kemudian mengubahnya ke dalam bentuk aljabar, misalnya:

- a. Ahmad membeli 4 baju dan 2 celana. Jika baju dimisalkan dengan  $x$  dan celana dimisalkan dengan  $y$ , maka bentuk aljabarnya menjadi  $4x + 2y$ . Bilangan 4 dan 2 disebut koefisien sedangkan  $x$  dan  $y$  disebut variabel.

- b. Sari memiliki 3 pensil dan 2 penggaris. Jika pensil dimisalkan dengan  $a$  dan penggaris dimisalkan dengan  $b$ , maka bentuk aljabarnya menjadi  $3a + 2b$ . Bilangan 3 dan 2 disebut koefisien sedangkan  $a$  dan  $b$  disebut variabel.

Dengan langkah-langkah seperti ini diharapkan definisi dan konsep tentang koefisien dan variabel dapat lebih mudah dipahami[1].

- 2) Untuk mengatasi kesulitan siswa yang belum memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar dapat dilakukan dengan menjelaskan kembali bahwa suku-suku yang dapat dijumlahkan dan dikurangkan adalah suku-suku yang sejenis. Agar lebih mudah

dipahami maka dapat dilakukan dengan menyajikan suku-suku sejenis dengan suatu gambar yang sama [2]. sehingga dengan gambar yang sama siswa dapat mudah menjumlahkan dan mengurangi suku-suku yang sejenis. Sebagai contoh: Sederhanakan bentuk aljabar  $4x + 3y - 2x + 5y$ . Langkah penyelesaiannya adalah jika variabel  $x$  dimisalkan dengan  $\triangle$  dan variabel  $y$  dimisalkan dengan  $\square$  maka bentuknya akan menjadi  $4\triangle + 3\square - 2\triangle + 5\square$  kemudian dioperasikan menjadi  $4\triangle - 2\triangle + 3\square + 5\square = 2\triangle + 8\square$ . Dengan langkah-langkah seperti ini diharapkan operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar lebih mudah dipahami dan prinsip-prinsip penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar pun juga lebih mudah dimengerti.

- 3) Untuk mengatasi kesulitan siswa pada operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar yang melibatkan bilangan bulat, guru harus menjelaskan kembali materi tentang operasi bilangan bulat. Dalam menjelaskan operasi bilangan bulat dapat dilakukan dengan membuat koin-koin yang dibuat bertanda positif dan negatif. Pada operasi penjumlahan dan pengurangan, dapat dilakukan dengan memasang satu persatu koin positif dengan koin negatif dan koin yang tidak mempunyai pasangan sebagai hasilnya.
- 4) Untuk mengatasi kesulitan siswa pada operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar yang melibatkan bilangan bulat, dapat dilakukan dengan mengubah operasi perkalian menjadi operasi penjumlahan dan operasi pembagian menjadi operasi

pengurangan, kemudian mengoperasikannya seperti langkah-langkah pada no.3 di atas. Dengan langkah-langkah seperti ini, diharapkan operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar yang melibatkan bilangan bulat dapat lebih mudah dipahami.

- 5) Untuk mengatasi kesulitan siswa dalam mengoperasikan pembagian pecahan dengan pecahan pada bentuk aljabar, maka dapat dilakukan dengan menjelaskan kembali bahwa operasi pembagian pecahan dengan pecahan dapat diselesaikan dengan cara mengalikan kebalikan pecahan tersebut sehingga bentuknya menjadi operasi perkalian. Jika siswa masih mengalami kesulitan pada operasi perkaliannya, maka untuk mengatasinya dapat dilakukan dengan cara yang terdapat pada langkah-langkah no.2, no.3, dan no.4.

#### 4. KESIMPULAN

Kesulitan yang dihadapi siswa antara lain: (a) Siswa mengalami kesulitan dalam menentukan koefisien dikarenakan belum memahami definisi koefisien; (b) Siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan dikarenakan belum memahami bahwa suku-suku yang dapat dijumlahkan dan dikurangkan adalah suku-suku sejenis dan siswa belum memahami operasi penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat; (c) Siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar yang melibatkan bilangan bulat dikarenakan siswa belum memahami operasi perkalian dan pembagian bilangan bulat; (d) Siswa mengalami kesulitan dalam

mengoperasikan pembagian pecahan dengan pecahan pada bentuk aljabar dikarenakan siswa mengalami kesulitan dalam memahami operasi pembagian pecahan dengan pecahan pada bilangan asli.

Alternatif Pemecahan yang diberikan untuk mengatasi kesulitan tersebut adalah: (a) menjelaskan kembali definisi koefisien melalui pemisalan koefisien ke dalam suatu gambar bangun datar; (b) Untuk mengatasi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar menyajikan suku-suku sejenis dengan suatu gambar yang sama dan membuat koin-koin yang dibuat bertanda positif dan negatif kemudian memasang satu persatu koin positif dengan koin negatif dan koin yang tidak mempunyai pasangan sebagai hasilnya; (d) Untuk mengatasi siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami operasi perkalian dan pembagian bentuk aljabar yang melibatkan bilangan bulat dapat dilakukan dengan mengubah operasi perkalian menjadi operasi penjumlahan dan operasi pembagian menjadi operasi pengurangan, kemudian mengoperasikannya seperti langkah-langkah pada no.3 di atas; (e) Untuk mengatasi siswa yang mengalami kesulitan dalam mengoperasikan pembagian pecahan dengan pecahan pada bentuk aljabar maka dapat dilakukan dengan menjelaskan kembali bahwa operasi pembagian pecahan dengan pecahan dapat diselesaikan dengan cara mengalikan kebalikan pecahan tersebut

## 5. SARAN

Adapun saran yang dapat diberikan penulis adalah :

- a. Aljabar adalah salah satu materi mata pelajaran matematika yang

cukup rumit. Oleh karena itu dalam menyelesaikan operasi bentuk aljabar hendaknya lebih teliti dan sabar.

- b. Saat menyampaikan materi aljabar tentang suatu konsep dasar, definisi dan prinsip-prinsip matematika kepada siswa hendaknya dilakukan dengan menyajikan ke dalam hal-hal yang lebih mudah dipahami, misalnya dengan menyajikannya ke dalam pemisalan suatu gambar.
- c. Dalam menyampaikan materi aljabar kepada siswa, guru hendaknya sudah benar-benar menanamkan pemahaman konsep dasar, dan definisi serta prinsip-prinsip dari materi aljabar tersebut kepada siswa agar siswa tidak mengalami kesulitan dalam memahami materi-materi selanjutnya. Misalnya sebelum menyampaikan materi operasi penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar maka guru hendaknya sudah benar-benar menanamkan pemahaman tentang koefisien, variabel serta suku-suku sejenis.
- d. Penguasaan materi aljabar berhubungan erat dengan penguasaan materi-materi matematika yang lainnya. Sebagai contoh penjumlahan dan pengurangan bentuk aljabar berhubungan erat dengan penjumlahan dan pengurangan pada bilangan bulat. Oleh karena itu, materi matematika yang berhubungan erat dengan materi aljabar hendaknya harus benar-benar dikuasai dan dipahami terlebih dahulu.
- e. Pembelajaran aljabar akan lebih menarik jika dikaitkan dengan permasalahan nyata yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.



## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberi dukungan terhadap penelitian ini.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Boutyline, Andrei. (2017). Improving the Measurement of Shared Cultural Schemas with Correlational Class Analysis: Theory and Method. *Sociological Science*; Vol. 4, 353-393. DOI:10.15195/v4.a15
- [2] Jon R & ChenA et al. (2014). Studying technology-based strategies for enhancing motivation in mathematics Star. *International Journal of STEM Education*; Vol. 1, Iss. 1, 119. DOI:10.1186/2196-7822-1.
- [3] Poignard, Camille. 2014. Inducing chaos in a gene regulatory network by coupling an oscillating dynamics with a hysteresis-type one. *Journal of Mathematical Biology*. Vol. 69, Iss. 2, : 335-68.
- [4] Turner, James M.Cithara. (2017). Seeing Beauty in Mathematics: On Bonaventure's "Reduction" of Mathematics to Theology. *St. Bonaventure*. Vol. 57, Iss. 1, 38-57,96.
- [5] Wyrasti, Andi F. 2016. Penelusuran Konflik Kognitif Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika *Prosiding Seminar Nasional Pendidik dan Pengembang Pendidikan Indonesia*. ISBN: 978 -602