

**ANALISIS PENGUASAAN MATERI PRASYARAT ALJABAR DALAM
MENYELESAIKAN SOAL SISTEM PERSAMAAN LINEAR DUA VARIABEL**

***THE MANAGEMENT ANALYSIS OF PRE-REQUIREMENTS OF ALGEBRA IN
COMPLETING THE PROBLEM TWO VARIABLES LINEAR EQUATION SYSTEM***

Elok Faik Khotun Nihayah

Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Tompotika Luwuk Banggai

Email: elokmath72@gmail.com

ABSTRAK

Aljabar merupakan materi prasyarat yang harus dikuasai oleh siswa untuk mempelajari materi SPLDV. Namun, sebagian besar siswa masih memperoleh nilai rendah pada materi SPLDV dikarenakan kurangnya penguasaan materi prasyarat aljabar. Olehnya itu, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan penguasaan materi prasyarat aljabar dalam menyelesaikan soal SPLDV, dan faktor penyebab rendahnya penguasaan materi prasyarat aljabar. Penelitian ini termasuk ke dalam jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dari 4 subjek penelitian hanya 1 subjek yang mampu menguasai materi prasyarat aljabar dan 3 subjek lainnya belum mampu menguasainya. Hal ini didasarkan pada perolehan nilai tes diagnostik. Dari 4 subjek, hanya 1 subjek memperoleh nilai 88.89 dan telah memenuhi KKM. Sedangkan 3 subjek lainnya memperoleh nilai 66.67, 33,33, dan 38,89. Faktor penyebabnya yakni: tidak mengetahui makna simbol matematika, sulit menganalisis kalimat verbal untuk menyusun model matematika, dan sulit dalam perhitungan metode substitusi terkait bilangan negatif dan positif. Sehingga, kemampuan penguasaan materi prasyarat aljabar kelas VIIIC SMP Negeri 1 Luwuk berada pada kategori kurang.

Kata Kunci: Penguasaan Materi Prasyarat Aljabar, SPLDV

ABSTRACT

Algebra is a prerequisite material that must be mastered by students to learn SPLDV material. However, most students still get low scores on the SPLDV material due to their lack of mastery of the algebraic prerequisite material. Therefore, this study aims to describe the mastery of algebraic prerequisite material in solving SPLDV questions, and the factors causing the low mastery of algebraic prerequisite material. This research is a descriptive research with a qualitative approach. The results of this study indicate that of the 4 research subjects only 1 subject was able to master the prerequisite material of algebra and the other 3 subjects had not been able to master it. This is based on the acquisition of diagnostic test scores. Of the 4 subjects, only 1 subject scored 88.89 and had fulfilled the KKM. While the other 3 subjects scored 66.67, 33.33, and 38.89. The contributing factors are: not knowing the meaning of mathematical symbols, it is difficult to analyze verbal sentences to construct mathematical models, and difficulty in calculating the substitution method related to negative and positive numbers. So, the ability to master the algebra prerequisite material for class VIIIC SMP Negeri 1 Luwuk is in the poor category.

Keywords: *Mastery of Algebraic Prerequisite Materials, SPLDV*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang sangat penting untuk dipelajari, karena matematika merupakan dasar dari berbagai ilmu. Hal yang dibutuhkan saat belajar matematika adalah bagaimana siswa belajar konsep-konsep matematika dengan terstruktur. Banyak materi-materi prasyarat dalam matematika yang harus dikuasai dan dipahami siswa sebelum mempelajari materi-materi yang lebih tinggi kajiannya. Jika siswa mampu menguasai berbagai materi prasyarat dalam matematika, maka akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika yang lebih rumit. Menurut Putri A. P, Nursalam, dan Sulastri (2014) menyatakan bahwa penguasaan materi prasyarat merupakan tanda kesiapan murid untuk mengikuti pelajaran materi matematika selanjutnya. Konsep lanjutan sulit dipahami sebelum memahaminya dengan baik konsep sebelumnya yang menjadi prasyarat. Hal yang demikian yang tidak disadari oleh peserta didik yang disebabkan minimnya informasi mengenai apa dan bagaimana sebenarnya matematika itu. Sehingga akan menjadi suatu hal yang berakibat buruk bila murid tidak menguasai dan memahami konsep dasar sebagai prasyaratnya.

Olehnya itu, materi prasyarat dalam matematika sangat penting untuk dikuasai dan juga dipahami oleh siswa secara keseluruhan. Dengan kata lain, materi prasyarat merupakan konsep-konsep dasar dalam mempelajari materi-materi matematika yang memiliki tingkat kesulitan tinggi. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Patih, P (2016) yang menyatakan bahwa belajar dan mengerjakan

matematika berarti belajar menemukan pola dan bagaimana menjelaskan, menerjemahkan dan memperluas pola. Oleh karena itu, konsep matematika tersusun secara hirarkis, sehingga untuk mempelajari suatu konsep matematika, diperlukan konsep matematika sebelumnya yang menjadi prasyarat materi selanjutnya. Dengan demikian, penguasaan matematika siswa pada proses pembelajaran dipengaruhi oleh pengetahuan awal atau pengetahuan dasar matematika yang dimiliki oleh siswa sebelumnya.

Salah satu materi yang dipelajari di tingkat SMP kelas VIII adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) yang memiliki materi prasyarat salah satunya adalah aljabar. Dalam aljabar memuat pokok-pokok bahasan seperti variabel, koefisien, konstanta, serta operasi-operasinya. Dimana, untuk menyelesaikan masalah SPLDV diperlukan konsep-konsep aljabar. Sehingga, pada materi SPLDV penerapan materi prasyarat aljabar sangat penting bagi siswa. Namun, pada kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah-masalah SPLDV. Misalnya, siswa kesulitan dalam merubah soal cerita ke dalam bentuk model matematika, dan juga siswa belum mampu menghubungkan antar konsep matematika dalam menyelesaikan soal SPLDV.

Hasil observasi awal di SMP Negeri 1 Luwuk melalui wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran matematika, diperoleh informasi bahwa masih ada beberapa siswa kelas VIII C yang mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal matematika khususnya materi

SPLDV. Hal tersebut dikarenakan mereka tidak menguasai materi prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya. Gejala-gejala kesulitan yang ditunjukkan siswa dalam menerapkan materi prasyarat aljabar untuk menyelesaikan soal SPLDV yaitu siswa kurang mampu dalam mengaitkan konsep awal tentang variabel, dan siswa tidak menguasai operasi-operasi aljabar terutama operasi yang berkaitan dengan bilangan-bilangan positif dan negatif. Gejala-gejala kesulitan yang dilakukan siswa berdampak pada nilai hasil ulangan SPLDV. Berdasarkan data hasil ulangan khusus materi SPLDV diperoleh bahwa dari 26 siswa kelas VIII, hanya 5 dari 26 siswa atau 19,23% yang mampu menguasai materi prasyarat aljabar. Sedangkan 9 dari 26 siswa atau 34,61% masih terhambat dalam menyelesaikan soal, dan 12 dari 26 siswa atau 46,15% belum mampu menerapkan materi prasyarat aljabar dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV.

Olehnya itu, materi aljabar menjadi penting untuk dipahami dan dikuasai konsepnya, dan juga penerapannya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Utami (2013) yang menyatakan bahwa bentuk aljabar adalah suatu bentuk matematika yang penyajiannya memuat huruf-huruf untuk mewakili bilangan yang belum diketahui. Selain itu, menurut Windsor (Nihayah, 2014) menyatakan bahwa aljabar dalam banyak hal, mengintimidasi siswa dan mempengaruhi sikap mereka terhadap matematika. Sehingga, dapat dikatakan bahwa materi aljabar memiliki pengaruh yang sangat penting untuk materi lainnya. Misalnya, dalam materi SPLDV siswa memerlukan variabel untuk menyatakan pemisalan dari kata-kata verbal. Selain itu, aljabar juga

mampu menuntun siswa untuk berpikir secara aljabar sehingga nantinya siswa akan mampu menentukan variabel-variabel dari soal-soal SPLDV dengan benar dan tepat dan juga mampu menyelesaikannya dengan prosedur dan juga sifat-sifat yang terdapat dalam aljabar.

Pentingnya penguasaan materi prasyarat aljabar juga sejalan dengan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Putri A. P, Nursalam, dan Sulastri (2014) dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa “adanya pengaruh penguasaan materi prasyarat terhadap hasil belajar matematika siswa. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan statistik deskriptif untuk penguasaan materi prasyarat diperoleh nilai rata-rata 68,8 berada pada kategori tinggi dari nilai ideal 100 diperoleh nilai terendah 38, nilai tertinggi 88. Untuk hasil belajar matematika siswa diperoleh nilai rata-rata 65,58 berada pada kategori tinggi dari nilai ideal 100 diperoleh nilai terendah 40, nilai tertinggi 88. Adapun hasil analisis statistik inferensial pengaruh penguasaan materi prasyarat terhadap hasil belajar matematika pada siswa kelas VIII SMP N 1 Sinjai Timur menunjukkan bahwa persamaan regresinya adalah $Y = 35,645 + 0,425X$ dan diperoleh $t_{hitung}=4,167 > t_{tabel} = 2,024$. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh antara penguasaan materi prasyarat terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP N 1 Sinjai Timur”.

Pentingnya suatu penguasaan terhadap materi prasyarat juga dikemukakan oleh Nurgiyantoro (Setiyohadi, I & Darminto, B.P, 2015) yang menyatakan bahwa penguasaan merupakan kemampuan seseorang yang dapat diwujudkan baik dari teori maupun

praktik. Seseorang dapat dikatakan menguasai sesuatu apabila orang tersebut mengerti dan memahami materi atau konsep tersebut sehingga dapat menerapkannya pada situasi atau konsep baru. Dengan kata lain, siswa dikatakan mampu menguasai materi prasyarat aljabar jika siswa tersebut mampu menerapkan konsep-konsep aljabar dalam menyelesaikan masalah-masalah SPLDV.

Selain itu, kemampuan berpikir aljabar siswa juga dapat mempengaruhi siswa dalam menguasai aljabar sebagai salah satu materi prasyarat. Hal tersebut sesuai dengan pendapat yang dikemukakan oleh Kaput (Van De Walle, *dkk*, 2010) menggambarkan adanya lima bentuk yang berbeda dari penalaran aljabar:

1. Generalisasi dari aritmatika dan dari semua pola dalam matematika.
2. Penggunaan simbol yang bermakna.
3. Studi dari struktur dalam sistem bilangan.
4. Proses pemodelan matematika.

Dari keempat penalaran aljabar di atas terlihat bahwa aljabar merupakan konsep dasar untuk menyelesaikan masalah-masalah SPLDV. Karena, dalam SPLDV terdapat pola matematika, penggunaan simbol-simbol matematika, dan juga pemodelan matematika.

Oleh karena itu, berdasarkan uraian beberapa pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa indikator penguasaan materi prasyarat aljabar yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mampu membuat simbol matematika yang bermakna.
2. Mampu menggunakan simbol dalam menyusun model matematika.
3. Mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.

Dengan adanya masalah tersebut, maka alternatif penyelesaian yang dapat dilakukan adalah menganalisis dan mendeskripsikan penguasaan materi prasyarat aljabar dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) serta mendeskripsikan faktor penyebab rendahnya penguasaan materi prasyarat aljabar di kelas VIII C SMP Negeri I Luwuk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Luwuk kelas VIIC yang beralamat di JL. Sultan Hasanuddin No. 190, Kelurahan Baru Kec. Luwuk Kab. Banggai Provinsi Sulawesi Tengah. Waktu penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2019/2020. Penelitian ini dikategorikan ke dalam penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan deskriptif dilakukan untuk mendeskripsikan fakta aktual tentang penguasaan materi prasyarat aljabar siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV. Penentuan subjek penelitian dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut: (1) Mengumpulkan data hasil ulangan materi aljabar, (2) Menganalisis dan mengelompokkan siswa ke dalam kategori tinggi dan rendah berdasarkan hasil ulangan SPLDV, (3) Mengambil 2 orang siswa berkategori tinggi dengan rentang nilai 80-100 dan 2 orang siswa berkategori rendah dengan rentang nilai < 75. Pengambilan subjek penelitian menggunakan teknik *purposive sampling*, dan (4) Rentang penilaian didasarkan pada Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di sekolah. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen utama yakni peneliti sendiri, dan instrumen pendukung yakni tes diagnostik berbentuk

tes uraian untuk memperoleh data dan bahan pengamatan tentang penguasaan materi prasyarat aljabar siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV dan juga pedoman wawancara untuk mengetahui sejauh mana penguasaan materi prasyarat aljabar siswa dalam menyelesaikan soal SPLDV.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian dilakukan dengan perekaman data hasil ulangan secara pribadi kepada guru mata pelajaran matematika dikarenakan kondisi pandemi COVID-19, pemberian tes diagnostik materi SPLDV berupa tes uraian, dan pedoman wawancara. Untuk menghasilkan data yang valid, maka terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan uji reliabilitas terhadap instrument penelitian yang sudah dibuat. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Model Miles and Huberman. Miles & Huberman (Sugiyono, 2017), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh. Aktivitas dalam analisis data, yaitu *data reduction* (reduksi data), *data display* (penyajian data), dan *conclusion drawing/ verification* (penarikan kesimpulan dan verifikasi). Selanjutnya, untuk menguji keabsahan data penelitian dilakukan dengan triangulasi teknik, yakni memeriksa data dari beberapa subjek dengan menggunakan teknik yang berbeda-beda yaitu dengan menggunakan tes diagnostik soal SPLDV berbentuk uraian, dan pedoman wawancara.

HASIL PENELITIAN

Berdasarkan masalah penelitian yakni analisis penguasaan materi prasyarat aljabar dalam menyelesaikan soal SPLDV maka berikut akan diuraikan hasil penelitian dari 4 subjek penelitian dengan kategori tinggi dan rendah. Adapun indikator penguasaan materi prasyarat aljabar yang dijadikan sebagai tolak ukur dalam analisis dan juga deskripsi dalam penelitian ini adalah:

1. Mampu membuat simbol matematika yang bermakna.
2. Mampu menggunakan simbol dalam menyusun model matematika.
3. Mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.

Adapun bentuk tes diagnostik penguasaan materi prasyarat aljabar adalah sebagai berikut:

1. Jumlah dua bilangan sama dengan 24. Jika bilangan kedua, tiga kali bilangan pertama.
 - a. Tentukan simbol matematika yang anda pahami dari soal di atas!
 - b. Gunakanlah simbol yang telah anda buat untuk menyusun model matematika!
 - c. Hitunglah Selisih kedua bilangan tersebut dengan menggunakan prinsip aljabar!
2. Enam tahun yang lalu, umur alan 4 kali umur budi. Sekarang umur alan 2 kali umur budi.
 - a. Tentukan simbol matematika yang anda pahami dari soal di atas!
 - b. Gunakanlah simbol yang telah anda buat untuk menyusun model matematika!

- c. Hitunglah Enam tahun yang akan datang jumlah umur mereka menggunakan prinsip aljabar!
3. Dua tahun yang lalu seorang ibu usianya 6 kali usia anaknya. Jika 18 tahun yang akan datang umur ibu tersebut 2 kali umur anaknya,
- a. Tentukan simbol matematika yang anda pahami dari soal di atas!
- b. Gunakanlah simbol yang anda buat dalam menyusun model matematika!
- c. Hitunglah umur ibu itu sekarang menggunakan prinsip aljabar!

Berikut akan diuraikan tabel penyajian data hasil penelitian dari 4 subjek berdasarkan reduksi data.

1. Subjek Kategori Tinggi (PC)

Tabel 1. Penyajian Data Subjek 1

No	Uraian	Pernyataan Wawancara
1	Subjek 1 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat aljabar pada soal nomor 1, yaitu: mampu membuat simbol matematika bermakna, mampu menggunakan simbol dalam menyusun model matematika, dan mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	...Simbol matematika itu seperti $a+b$ dan model penyelesaiannya.... Yang ditanyakan selisih dua bilangan dengan menggunakan prinsip aljabar.... Langkah pertama menentukan yang diketahui, mencari yang belum diketahui, penyelesaiannya dan terakhir hasil dari yang ditanya.... karena dari bentuk soalnya seperti itu dan di selesaikan dengan cara substitusi Karena dicari selisih dua bilangan dan saya sudah dapat bilangan.... Jadi... kesimpulannya yaitu selisih dari bilangan pertama dan kedua adalah -12
2	Subjek 1 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat aljabar pada soal nomor 2, yaitu: mampu membuat simbol matematika bermakna, mampu menggunakan simbol dalam menyusun model matematika, dan mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	...Yang aku ketahui dari soal nomor 2 substitusi persamaan (ii) kepersamaan (i) $2b = 4b - 18$ $-2b = - 18$ $b = 9$ $a = 2b$ $a = 2 (9)$ $a = 18$ Kalo nomor dua yang ditanyakan itu depe jumlah umur alan dan budi.... Dengan metode substitusi, karena dari bentuk soalnya seperti itu dan di selesaikan dengan cara substitusi.... Dapat kesimpulannya yaitu umur mereka 6 tahun akan datang 39 tahun....
3	Subjek 1 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat aljabar pada soal nomor 3, yaitu: mampu membuat simbol matematika bermakna, mampu menggunakan simbol dalam menyusun model matematika, dan mampu menerapkan prinsip aljabar dalam	...Yang aku ketahui dari soal nomor 3 itu 18 tahun yang akan datang umur ibu tersebut.... Jadi..($x + 18$) = 2 ($x+18$) $X + 18 = 2y + 36$... Persamaan (iii) Kalo nomor tiga yang ditanyakan itu depe akan datang umur ibu tersebut.... Dengan metode substitusi, karena itu kakak dari bentuk soalnya seperti yang saya bilang diatas baru yang saya kuasai metode substitusi karena saya langkah yang saya ambil sudah tepat, jadi kesimpulan yang di dapat yaitu umur ibu 18 tahun yang akan datang 32

menyelesaikan masalah tahun....
SPLDV.

Berdasarkan hasil reduksi data dan penyajian data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa subjek 1 dengan kategori kemampuan tinggi dapat dikatakan mampu menguasai materi

prasyarat aljabar dalam menyelesaikan soal SPLDV dikarenakan subjek 1 mendapatkan nilai 88,89 tes diagnostik dimana nilai tersebut memenuhi KKM yang ditentukan disekolah.

2. Subjek Kategori Tinggi (PY)

Tabel 2. Penyajian Data Subjek 2

No	Uraian	Pernyataan Wawancara
1	Subjek 2 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat pada soal nomor 1, yaitu: mampu membuat simbol matematika bermakna dan mampu membuat model matematika. Namun subjek 2 belum mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	<i>...kalo menurut saya simbol matematika itu misalnya $a+b$... Terus yang ditanya adalah umur alan dan budi.... Langkah pertama menentukan yang diketahui, mencari yang belum diketahui, penyelesaiannya dan terakhir hasil dari yang ditanya.... Saya pake metode substitusi.... Saya ada kesulitan dalam mensubstitusikan ke persamaan.... Saya juga bingung dari pertama belajar metode substitusi saya rasa susah, misalnya saya bingung itu tanda tambah atau negatif.... Jadinya, kesimpulan yang dapat saya ambil yaitu dalam menjawab setiap soal seperti begini tidak semua dapat di selesaikan dengan satu metode saja....</i>
2	Subjek 2 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat pada soal nomor 2, yaitu: mampu membuat simbol matematika bermakna, mampu membuat model matematika, dan mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	<i>...yang diketahui dari soal adalah enam tahun yang lalu umur Alan 4 kali umur Budi dan yang ditanyakan itu umur mereka sekarang.... Jadi... Langkah pertama saya menuliskan yang diketahui, mencari yang belum diketahui, dan mengerjakannya.... karena dari bentuk soalnya seperti itu dan di selesaikan dengan cara substitusi.... Dan didapatkan umur mereka sekarang adalah 39 tahun...</i>
3	Subjek 2 belum mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat pada soal nomor 3, yaitu: belum mampu membuat simbol matematika bermakna, belum mampu membuat model matematika, dan belum mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	<i>...dari soal umur ibu 6 kali usia anaknya... terus mencari umur ibu itu sekarang.... Langkah pertama saya menentukan apa yang diketahui, terus... mencari yang belum diketahui di soal, atau yang ditanyakan.... Saya pake metode eliminasi dan substitusi.... Tapi saya kesulitan di soal ini.... Kayak saya suliat dalam menghitung nilai yang ada tanda (-) ketemu tanda (+)... terus saya juga sulit merubah model soal kebentuk matematikanya... Karena masih bingung dengan operasi itu... jadi saya tidak bisa menjawab dengan benar soal nomor 3...</i>

Berdasarkan hasil reduksi data dan penyajian data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa subjek 2 dengan kategori kemampuan tinggi belum mampu menguasai materi prasyarat aljabar dalam

menyelesaikan soal SPLDV dikarenakan subjek 2 mendapatkan nilai 66,67 tes diagnostik dimana nilai tersebut belum memenuhi KKM yang ditentukan disekolah.

3. Subjek Kategori Rendah (SC)

Tabel 3. Penyajian Data Subjek 3

No	Uraian	Pernyataan Wawancara
1	Subjek 3 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat aljabar pada soal nomor 1 yaitu mampu membuat simbol matematika. Namun subjek 3 belum mampu menyusun model matematika dan belum mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	<i>"... biasanya simbol yang digunakan itu huruf-huruf kecil seperti a dan b... tapi... saya tidak mengerti kenapa harus menggunakan simbol kayak begitu... saya tau yang ditanya itu selisih dua bilangan dengan menggunakan prinsip aljabar tapi saya tidak tau cara membuat model matematikanya.... Jadi saya juga tidak tau mencari umur yang ada di soal.... Saya juga tidak paham dengan tanda negatif positifnya..."</i>
2	Subjek 3 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat aljabar pada soal nomor 2 yaitu mampu membuat simbol matematika. Namun subjek 3 belum mampu menyusun model matematika dan belum mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	<i>... dari soal diketahui umur alan macam 4 kali umur budi berarti 4 kali 4.... Ditanya umur mereka sekarang.... Diam....bingung.... Saya tidak tau dalam menentukan umur mereka itu yang sulit....</i>
3	Subjek 3 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat aljabar pada soal nomor 3 yaitu mampu membuat simbol matematika. Namun subjek 3 belum mampu menyusun model matematika dan belum mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan masalah SPLDV.	<i>... yang ditanya dari soal itu umur ibu sekarang berapa.... Diam... mmm saya tidak tau mau menggunakan metode apa... saya... bingung.... Dalam membuat model matematika dan tanda negatif positifnya saya tidak tau.... Saya tidak bisa menjawab dengan benar soal ini.....</i>

Berdasarkan hasil reduksi data dan penyajian data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa subjek 3 dengan kategori kemampuan rendah dapat

dikatakan belum mampu menguasai materi prasyarat aljabar dalam menyelesaikan soal SPLDV dikarenakan subjek 3 mendapatkan nilai 33,33 tes diagnostik

dimana nilai tersebut belum memenuhi KKM yang ditentukan disekolah.

4. Subjek Kategori Rendah (EM)

Tabel 4. Penyajian Data Subjek 4

No	Uraian	Pernyataan Wawancara
1	Subjek 4 mampu memenuhi indikator membuat simbol matematika pada soal nomor 1. Namun subjek 4 belum memenuhi indikator menyusun model matematika dan menerapkan prinsip aljabar.	<i>...saya sulit memahami bahasa dan menganalisis karena itu saya masih salah atau keliru dalam jawab soal.... Kalo untuk model matematikanya saya hanya menulis sj sesuai dengan simbolnya.... Saya juga tidak terlalu bisa dengan hitung-hitungan mensubtitusikan nilai, saya bingung dengan rumus-rumus aljabar....</i>
2	Subjek 4 mampu memenuhi indikator membuat simbol matematika pada soal nomor 2. Namun subjek 4 belum memenuhi indikator menyusun model matematika dan menerapkan prinsip aljabar.	<i>...Yang pertama dimisalkan terlebih dahulu umur alan dilambangkan dengan a dan umur budi dilambangkan dengan b... terus mengubah model matematika atau kepersamaan, dan menghitung umur mereka enam tahun yang akan datang.... Saya menggunakan metode substitusi tapi sama dengan soal nomor 1 saya tidak tau menghitungnya.... Saya juga tidak paham dengan bahasa soalnya....</i>
3	Subjek 4 mampu memenuhi indikator membuat simbol matematika pada soal nomor 3. Namun subjek 4 belum memenuhi indikator menyusun model matematika dan menerapkan prinsip aljabar.	<i>...pertama, dimisalkan terlebih dahulu ibu dilambangkan dengan a dan anak dilambangkan dengan b.... terus... sama dengan soal sebelumnya saya juga tidak bisa menjawab soal ini...</i>

Berdasarkan hasil reduksi data dan penyajian data di atas, maka dapat disimpulkan bahwa subjek 4 dengan kategori kemampuan rendah dapat dikatakan belum mampu menguasai materi prasyarat aljabar dalam menyelesaikan soal SPLDV dikarenakan subjek 4 mendapatkan nilai 38,89 tes diagnostik dimana nilai tersebut belum memenuhi KKM yang ditentukan di sekolah.

PEMBAHASAN

Berdasarkan data hasil penelitian dari subjek 1 dengan kategori kemampuan tinggi, maka dapat dideskripsikan bahwa subjek 1 mampu menyelesaikan soal atau masalah SPLDV dengan baik. Hal tersebut dikarenakan subjek 1 menguasai materi prasyarat aljabar dengan baik, sehingga secara keseluruhan subjek 1 mampu menyelesaikan soal-soal tes diagnostik terkait SPLDV, walaupun masih terdapat sedikit kekeliruan dalam menyelesaikannya. Tentunya, subjek 1 mampu memenuhi indikator penguasaan materi prasyarat aljabar yang ditunjukkan dengan perolehan nilai 88.89 dimana nilai

tersebut sudah memenuhi KKM. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa jika siswa menguasai materi prasyarat aljabar dengan baik, maka siswa tersebut akan mampu menyelesaikan masalah-masalah SPLDV dengan baik pula.

Berdasarkan data hasil tes dan wawancara, terlihat bahwa subjek 1 sangat menguasai konsep variabel dan juga prinsip dalam aljabar yaitu metode substitusi. Subjek 1 juga mampu menjabarkan seperti apa proses substitusi dalam menyelesaikan SPLDV. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan materi prasyarat aljabar sangat penting untuk dimiliki siswa agar siswa tersebut mampu menyelesaikan soal atau masalah SPLDV dengan baik dan benar. Tentunya, penemuan hasil penelitian ini akan semakin memperkuat hasil penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Putri, A. P, Nursalam, dan Sulasteri, S (2014) dimana hasil penelitiannya menyatakan bahwa “ada pengaruh antara penguasaan materi prasyarat terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sinjai Timur”.

Berdasarkan data hasil penelitian dari subjek 2 yang berkategori kemampuan tinggi, maka dapat dideskripsikan bahwa subjek 2 belum mampu menyelesaikan soal atau masalah SPLDV dengan baik. Hal tersebut terlihat pada soal nomor 1, subjek 2 kurang tepat dalam menyelesaikan soal yang ada. Subjek 2, sudah benar dan memenuhi indikator membuat simbol matematika dan menyusun simbol tersebut ke dalam model matematika. Hanya saja, subjek 2 belum mampu menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan soal nomor 1. Subjek 2

kurang tepat dalam proses menghitung terkait dengan teknik substitusi. Namun, subjek 2 mendapatkan hasil akhir yang benar, akan tetapi prosesnya yang kurang tepat. Selanjutnya, subjek 2 mampu menyelesaikan soal nomor 2 dengan benar dan memenuhi ketiga indikator penguasaan materi prasyarat aljabar. Sedangkan untuk nomor 3, subjek 2 juga kurang tepat dalam menyelesaikan soal yang ada. Subjek 2 tidak mampu membuat simbol matematika. Akan tetapi subjek 2 mampu memperoleh hasil akhir dengan tepat, namun prosesnya kurang tepat. Sehingga, secara keseluruhan subjek 2 belum menguasai materi prasyarat aljabar dikarenakan hasil tes daignostik yang masih kurang dari KKM. Temuan lain yang dapat diungkapkan dari subjek 2 adalah meskipun subjek 2 merupakan siswa yang masuk pada kategori kemampuan tinggi, namun ternyata hal tersebut tidak menjamin bahwa siswa tersebut mampu menguasai materi prasyarat aljabar.

Berdasarkan data hasil wawancara, diperoleh factor penyebab rendahnya kemampuan penguasaan materi prasyarat aljabar yang dialami subjek 2 adalah sulit dalam perhitungan dasar seperti operasi bilangan positif dan bilangan negatif. Seperti halnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Halistin (2014) menemukan bahwa kemampuan berhitung matematika siswa pada sekolah berlevel tinggi masih lemah dalam perkalian pecahan campuran, sedangkan siswa pada sekolah level sedang dan rendah masih lemah dalam penjumlahan, pengurangan dan perkalian pecahan campuran dan operasi hitung bilangan bulat khususnya yang melibatkan bilangan positif dan negatif. Faktor lainnya adalah subjek 2

kesulitan dalam mensubstitusikan sebuah nilai ke dalam sebuah persamaan. Temuan ini semakin menjelaskan bahwa pentingnya menguasai materi prasyarat untuk mempelajari materi selanjutnya. Jika materi prasyarat tidak dikuasai dengan baik, maka akan berdampak pada hasil belajar yang kurang memuaskan seperti yang dialami oleh subjek 2. Hal tersebut sejalan dengan teori yang diungkapkan Misel & Sudioanto (Sari, R. K, 2019) menyatakan bahwa konsep matematika yang abstrak tersusun secara berurutan dan berjenjang serta diperlukan pembuktian khusus, sehingga dalam proses pembelajaran konsep matematika sebelumnya harus dikuasai karena merupakan prasyarat untuk melanjutkan konsep berikutnya.

Berdasarkan data hasil penelitian dari subjek 3 yang berkategori kemampuan rendah, maka dapat dideskripsikan bahwa subjek 3 belum mampu menyelesaikan soal atau masalah SPLDV dengan baik. Hal tersebut terlihat dari jawaban tes diagnostik yang diberikan. Dari hasil tes tersebut terlihat bahwa subjek 3 mampu membuat simbol matematika pada soal nomor 1 sampai dengan nomor 3, namun ia tidak menuliskan untuk apa simbol itu dibuat. Sehingga subjek 3 tidak mampu menghitung selisih bilangan pada soal nomor 1, tidak mampu menghitung jumlah umur pada soal nomor 2, dan juga tidak mampu menghitung umur untuk satu orang pada nomor 3. Dengan kata lain, subjek 3 tidak mampu memenuhi indikator menyusun model matematika dan menerapkan prinsip aljabar dalam menyelesaikan soal SPLDV. Secara keseluruhan subjek 3 bisa dikatakan tidak

menguasai materi prasyarat aljabar dengan baik.

Berdasarkan data hasil wawancara diperoleh faktor penyebab rendahnya penguasaan materi prasyarat aljabar yang dialami subjek 3 adalah tidak mengetahui makna variabel atau simbol yang selama ini digunakan untuk membuat model matematika, sulit dalam menyusun model matematika, dan juga sulit dalam mengoperasikan perhitungan untuk mendapatkan nilai akhir dari sebuah soal. Dampaknya, subjek 3 tidak bisa membuat model matematika bahkan penerapan prinsip aljabarnya. Olehnya itu, temuan ini menunjukkan betapa pentingnya penguasaan konsep variabel yang dibatasi oleh definisi-definisi dalam aljabar. Dengan kata lain, jika siswa memahami setiap simbol dan definisi yang dibuat dalam aljabar maka siswa akan mampu membuat model matematikanya bahkan menerapkan prinsipnya. Hal ini sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Kaput (Van De Walle, dkk, 2010) mendefinisikan model sebagai proses yang dimulai dengan fenomena nyata dan mencoba untuk mematematikakan. Model matematika atau persamaan, yang digunakan untuk memprediksi fenomena lain. Selain itu, kesulitan yang dialami oleh subjek 3 juga sejalan dengan teori yang diungkapkan oleh Soejono (Hasibuan, I, 2015) yang menyatakan bahwa hambatan dalam mempelajari matematika ialah siswa mempunyai dasar kesulitan khusus seperti: 1) Kesulitan dalam mengemukakan konsep, 2) Kesulitan belajar dalam menggunakan prinsip, dan 3) Kesulitan dalam memecahkan soal dalam bentuk verbal.

Berdasarkan data hasil penelitian dari subjek 4 yang berkategori kemampuan rendah, maka dapat dideskripsikan bahwa subjek 4 juga belum mampu menyelesaikan soal atau masalah SPLDV dengan baik. Hal tersebut terlihat dari jawaban tes diagnostik yang diberikan. Dari hasil tes tersebut terlihat bahwa subjek 4 mampu membuat simbol matematika pada soal nomor 1 dengan simbol x dan y , namun ia tidak menuliskan keterangan x dan y dimisalkan untuk apa. Setelah itu, subjek 4 membuat model matematika dengan simbol tersebut dalam 2 persamaan yaitu persamaan pertama $x + y = 24$ dan persamaan dua $y = 3x$. Kemudian, subjek 2 mensubstitusikan persamaan dua kedalam persamaan pertama untuk mencari nilai x yaitu 6 lalu disubstitusikan lagi ke persamaan $3x + x = 2x = 2(6) = 12$ namun proses dan jawabannya masih kurang tepat. Selanjutnya, untuk nomor 2 subjek 4 menuliskan simbol matematika yaitu a dan b tetapi tidak memberi keterangan a itu untuk pemisalan apa dan b untuk pemisalan apa. Model matematika yang dapat ia tuliskan yaitu hanya satu persamaan $6 - a = 4 (2 - b)$ dari persamaan tersebut subjek 4 mencari nilai a dengan $6 - a = 8 - b$, $6 - a = 8 - 6$, $6a = 2$, $a = 3$. Dari hasil tersebut, terlihat subjek 4 kurang paham dengan model soal cerita yang diberikan. Kemudian untuk soal nomor 3, subjek 4 menuliskan simbol matematika yaitu x dan y tetapi tidak memberi keterangan x itu untuk pemisalan apa dan y untuk pemisalan apa. Hal ini sama dengan penyelesaian soal sebelumnya. Subjek 4 juga hanya membuat model matematika yaitu persamaan satu $2 - a = 18 + b$ dan juga

persamaan dua yaitu $2a = 18 + 2$. Dari dua persamaan tersebut subjek 4 mencari nilai a dari persamaan kedua dan mendapatkan nilai $a=2$ yang artinya jawabannya belum tepat. Sehingga, dapat dikatakan bahwa subjek 4 tidak menguasai materi prasyarat aljabar untuk menyelesaikan soal SPLDV.

Berdasarkan data hasil wawancara diperoleh factor penyebab rendahnya penguasaan materi prasyarat aljabar yang dialami subjek 4 adalah sulit dalam memahami kalimat, subjek 4 hanya membuat model matematika berdasarkan simbol tanpa mengetahui maksudnya, sulit dalam proses hitung-hitungan pada metode substitusi, dan juga bingung dengan rumus-rumus atau prinsip-prinsip aljabar. Masalah-masalah tersebut sangat penting untuk diberikan tindakan khusus, agar siswa secepat mungkin mengatasi masalahnya sehingga tidak akan mengalami kesulitan yang sama pada materi-materi yang memerlukan prasyarat. Apalagi, selain SPLDV banyak pula materi lain yang konsep dasarnya adalah aljabar. Berdasarkan temuan subjek 4 yang ternyata setelah dianalisis masalah yang dialami oleh subjek 4 hampir sama dengan masalah yang dialami oleh subjek 2 dan subjek 3. Ketiga subjek tersebut masih kesulitan menguasai materi prasyarat aljabar terkait dengan penerapan prinsip aljabar, membuat simbol matematika, dan menyusun model matematika dari soal SPLDV. Dengan kata lain, masalah yang dialami oleh ketiga subjek tersebut bisa saja dialami juga oleh siswa-siswa lain. Seperti halnya hasil penelitian yang dilakukan oleh Hasibuan, I (2015) yang menyatakan bahwa "hasil belajar siswa SMP Negeri 1 Banda Aceh dalam materi bentuk aljabar masih sangat rendah. Hal

ini didukung karena dari data hasil penelitian diperoleh bahwa hanya 1 siswa (3,7%) yang dapat menguasai materi bentuk aljabar dari 27 siswa sehingga peneliti berkeyakinan bahwa siswa pada umumnya mengalami kesulitan belajar dalam mempelajari materi ini”.

Hasil penelitian yang diungkapkan oleh Hasibuan menyiratkan bahwa untuk membuat siswa mampu menguasai materi aljabar merupakan tugas dan tanggung jawab pendidik secara penuh. Hal ini dikarenakan materi aljabar merupakan salah satu materi prasyarat dalam matematika yang dapat dijadikan sebagai dasar untuk mempelajari materi-materi selanjutnya.

Olehnya itu, berdasarkan temuan-temuan dari penelitian ini, temuan-temuan penelitian sebelumnya, maupun teori-teori yang sudah diuraikan maka dapat disimpulkan bahwa materi prasyarat aljabar sangat penting untuk dikuasai oleh siswa agar siswa mampu menyelesaikan masalah-masalah SPLDV secara luas. Tentunya, penguasaan materi prasyarat aljabar ini juga akan berpengaruh pada hasil belajar siswa pada materi-materi lain khususnya materi SPLDV.

KESIMPULAN

Materi prasyarat aljabar tentunya sangat penting dikuasai siswa sebagai konsep dasar untuk mempelajari materi-materi selanjutnya. Olehnya itu, berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa tidak semua subjek dengan kategori kemampuan tinggi mampu menguasai materi prasyarat aljabar dengan baik. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa factor, yaitu: 1) sulit dalam proses substitusi,

bingung dengan metode substitusi, 3) sulit mengubah kalimat verbal ke dalam kalimat matematika, dan 4) bingung dengan operasi yang berkaitan dengan tanda negative maupun positif. Sedangkan untuk subjek dengan kategori kemampuan rendah tidak mampu menguasai materi prasyarat aljabar. Hal tersebut disebabkan karena: 1) sulit memahami bahasa dan menganalisisnya, 2) bingung dengan rumus-rumus aljabar termasuk metode substitusi, 3) tidak mengetahui makna dari simbol matematika, dan 4) sulit dalam perhitungan substitusi.

REFERENSI

- Halistin. (2014). *Analisis Pengetahuan Dasar Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri Se-Kota Kendari*. Universitas Halu Oleo Kendari.
- Hasibuan, I. (2015). Hasil Belajar Siswa pada Materi Bentuk Aljabar di Kelas VII SMP Negeri 1 Bnda Aceh. *Jurnal Peluang*, 4(1).
- Nihayah, E. (2014). *Analisis Kesalahan Konseptual dan Prosedural dalam Menyelesaikan Soal Matematika yang Berkaitan dengan Operasi Hitung Bentuk Aljabar Siswa Kelas VII SMP Ummul Mukminin Makassar*. PPs Universitas Negeri Makassar, Makassar.
- Patih, T. (2016). Analisis Pengetahuan Dasar Matematika Siswa Kelas IX SMP Negeri 3 Kendari. *Jurnal Al-Ta'dib*, 9(1).
- Putri, Anita Purnama, Nursalam, Sulasteri, S. (2014). Pengaruh penguasaan materi prasyarat terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VIII smpn 1 sinjai timur, 2, 17–30.

- Sari, R. K. (2019). Analisis Problematika Pembelajaran Matematika di Sekolah Menengah Pertama dan Solusi Alternatifnya. *Pendidikan Dan Riset Matematika*, 2(1).
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D)* (Duabelas). Bandung: Alfabeta.
- Setiyohadi, Irvan; Darminto, B. P. (2015). Pengaruh Penguasaan Materi Operasi Bentuk Aljabar Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-soal SPLDV. *Universitas Muhammadiyah Purworejo*.
- Utami. (2014). *Mengenal Aljabar*. Yogyakarta: PT Intan Sejati.
- Van De Walle, K. & W. (2010). *Elementary and Middle School Mathematics* (Seventh Ed). Boston: Allyn & Bacon.