

PELEVELAN MODEL MENTAL SISWA DALAM MEMAHAMI KONSEP SOAL CERITA SPLDV

Maria Ulfah¹⁾, Nur Rohman²⁾, Anita Dewi Utami³⁾

¹FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro
email: mariaulfah0598@gmail.com

²FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro
email: nurrohmanspd83@yahoo.co.id

³FPMIPA, IKIP PGRI Bojonegoro
email: anita_dewi@ikipgribojonegoro.ac.id

Abstract

Understanding is the process of individuals in receiving and understanding information obtained from learning obtained through attention. In the learning process, the elements of understanding can't be separated from other psychological elements, one of which is related to the level of mental models. The mental model level is the ability that has been achieved by students with a variety of assumptions, strategies, perspectives, and rationale that are always used and have deep roots in various actions. The purpose of this study to describe the six levels of students' mental models in understanding the concept of SPLDV story questions for junior high school students. The method used in this study is a qualitative research method. Subjects in this study were 16 students who were students of class VIII A. The sixteen subjects were given test questions, then 2 students from each mental model were selected as representatives who met the criteria for interviewing. So there are 12 students who become interview respondents. To validate the data, researchers analyzed data in two ways, the triangulation of data sources and triangulation of methods. The results showed description of each level of students mental models in understanding the concept of a two-variable linear equation system problem.

Keyword: *Concept Understanding, Mental Model, Story Problem Linear Equation System for Two Variables*

Abstrak

Pemahaman merupakan proses individu dalam menerima dan memahami informasi yang diperoleh dari pembelajaran yang didapat melalui perhatian. Dalam proses belajar, unsur pemahaman tidak dapat dipisahkan dari unsur-unsur psikologis yang lain salah satunya terkait dengan level model mental. Pelevelan model mental adalah kemampuan yang telah dicapai oleh siswa dengan berbagai asumsi, strategi, cara pandang, dan dasar pemikiran yang selalu digunakan serta memiliki akar mendalam dalam berbagai tindakan. Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan enam level model mental siswa dalam memahami konsep soal cerita SPLDV pada siswa SMP. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 16 siswa yang merupakan siswa kelas VIII A. Keenam belas subjek tersebut diberikan soal tes, kemudian dipilih 2 siswa dari masing – masing model mental sebagai perwakilan yang memenuhi kriteria untuk diwawancarai. Sehingga terdapat 12 siswa yang menjadi responden wawancara. Untuk memvalidkan data, peneliti menganalisis data dengan dua cara yaitu triangulasi sumber data dan triangulasi metode. Hasil penelitian menunjukkan deskripsi masing - masing level model mental siswa dalam memahami konsep soal cerita sistem persamaan linear dua variabel.

Kata kunci: *Pemahaman Konsep, Model Mental, Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel*

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memiliki peran penting dalam pengembangan kemampuan matematis siswa. Hal ini sejalan dengan tujuan pembelajaran matematika yang dirumuskan kurikulum tingkat satuan pendidikan point pertama (Depdiknas, 2006) menyatakan bahwa “Mata pelajaran matematika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau logaritma, secara luwes, akurat, efisien, dan tepat, dalam pemecahan masalah”. Pemahaman lebih tinggi satu tingkat dari hafalan. Pemahaman memerlukan kemampuan menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Untuk itu, maka diperlukan adanya hubungan atau pertautan antara konsep dan makna atau arti dari suatu konsep.

Konsep matematika disusun secara berurutan sehingga konsep sebelumnya akan digunakan untuk mempelajari konsep selanjutnya. Menurut Nasution (2005: 164) siswa yang menguasai konsep dapat mengidentifikasi dan mengerjakan soal baru yang lebih bervariasi. Selain itu, apabila anak memahami suatu konsep maka ia akan dapat menggeneralisasikan suatu obyek dalam berbagai situasi lain yang tidak digunakan dalam situasi belajar. Winkel (2000: 44) menyatakan bahwa konsep dapat diartikan sebagai suatu sistem satuan arti yang mewakili sejumlah objek yang mempunyai ciri-ciri yang sama.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, tidak bisa dipungkiri bahwa level pemahaman dari masing – masing siswa pasti berbeda – beda dari tingkat dasar, menengah, sampai atas. Pelevelan adalah tingkatan kemampuan yang telah dicapai. Semakin tinggi kemampuan, semakin tinggi pula level yang diperoleh. Pelevelan pemahaman siswa disini dapat diukur dari berbagai hal, salah satunya adalah model mental.

Menurut Achmad (dalam Herman, 2017) model dapat merupakan tiruan dari suatu benda, sistem atau kejadian yang sesungguhnya yang hanya berisi

informasi- informasi yang dianggap penting untuk ditelaah. Sedangkan mental adalah suatu hal yang berhubungan dengan batin dan watak manusia, yang bukan bersifat jasmani yakni bukan hanya pembentukan fisik yang diperhatikan melainkan juga pembentukan batin. Menurut (Utami, dkk. 2018), pelevelan model mental siswa merupakan salah satu cara dimana seorang pengajar dapat meninjau sejauh manakah pemahaman siswa berdasarkan tingkatan masing – masing. Di dalam ilmu psikologi, model mental adalah sebuah representasi dari beberapa keadaan yang mendukung adanya sebuah pemahaman (understanding), alasan (reasoning), dan prediksi(prediction) menurut Gentner (dalam Nurhayana, dkk., 2017). Karena adanya proses memahami, belajar, mengingat dan berpikir tentang suatu informasi, model mental tidak hanya digunakan di dalam ilmu psikologi saja. Istilah model mental juga digunakan dalam beberapa kajian ilmu lain, misalnya pada ilmu sains yaitu ilmu matematika (Rachmawati, dkk., 2019). Selain ditemukannya penelitian model mental pada beberapa kajian, penelitian model mental juga mempunyai beberapa level yang telah diteliti oleh peneliti terdahulu. Pelevelan tersebut terbagi menjadi beberapa tingkatan tertentu sesuai dengan hasil dari tiap – tiap peneliti. (Park dan Light, 2009) melevelkan model mental menjadi 5 tingkatan, yaitu model mental awal tak berbentuk atau tidak jelas, model mental intermediate 1, model mental intermediate 2, model mental intermediate 3, dan target model mental.

Dari banyaknya penelitian model mental pada materi *science*, ternyata pada matematika hanya ada beberapa penelitian model mental saja. Diantaranya adalah penelitian model mental siswa terhadap pemahaman tentang konsep bilangan bulat negatif oleh Bofferding (dalam Rachmawati, dkk., 2019) menemukan lima model mental siswa terhadap pemahamannya mengenai bilangan bulat, yaitu model mental inisial, model mental transisi I, model mental sintesis, model mental transisi II, dan model mental

formal. Penelitian tersebut dikembangkan oleh Utami, dkk (2018) menjadi 6 model mental dengan menambahkan pra-inisial sebelum model mental inisial. Sehingga hasil penelitian tersebut menunjukkan ada enam level model mental siswa; yaitu model mental pra-inisial, inisial, transisi I, sintesis, transisi II, dan formal.

Pemahaman konsep soal cerita sistem persamaan linear dua variabel adalah salah satu topik menarik yang dapat dikaji pada pelevelan model mental sebab konsep soal cerita dapat menjadi salah satu alternatif yang sangat membantu dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi lain.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal tes dan pedoman wawancara. Dengan masing – masing soal mempunyai tingkat kesukaran sesuai dengan levelnya yang berjumlah 6 butir soal. Subjek dalam penelitian ini berjumlah 16 siswa yang terdiri dari kelas VIII A. Kemudian dari 16 siswa tersebut akan dipilih 12 siswa yang memenuhi kriteria pelevelan model mental dan memiliki kemampuan komunikasi yang baik. Adapun indikator yang diambil adalah seperti yang ditunjukkan oleh Tabel 1.

Tabel 1. Indikator Enam Level Model Mental Dalam Memahami Konsep Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) Adopsi Dari Utami, A. D (2018)

Model Mental	Indikator
Pra-Inisial	Siswa sudah memahami Sistem Persamaan Linear Satu Variabel tetapi belum memahami Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Inisial	Siswa sudah memahami Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tetapi belum mampu membuat model matematika dari persoalan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Transisi I	Siswa mampu memahami soal cerita dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tetapi belum konsisten dalam menyelesaikan persoalan
Sintesis	Siswa sudah mampu membuat model matematika dan persoalan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Transisi II	Siswa belum konsisten dalam menyelesaikan persoalan cerita dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Formal	Siswa sudah memahami dan konsisten dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Berdasarkan tabel 1. diatas, maka 16 jawaban siswa pada soal tes dikelompokkan menjadi 6 kategori sesuai 6 level model mental yang telah dijabarkan pada tabel 1. diatas. Berikut rangkuman hasil soal tes pembagian dari 16 siswa sesuai level pemahaman konsep penggunaan soal cerita SPLDV.

Tabel 2. Sebaran Jumlah Siswa Pada Masing – masing Level Model Mental

No.	Model Mental	Jumlah Siswa
1.	Pra – Inisial	2
2.	Inisial	2
3.	Transisi I	3
4.	Sintesis	2
5.	Transisi II	3
6.	Formal	4

Berdasarkan data yang telah dijabarkan oleh tabel 2. diatas, dipilih 2 siswa

perwakilan dari masing – masing level model mental untuk diwawancarai

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berikut penjelasan untuk masing – masing siswa dalam memahami konsep soal cerita Sisten Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) dari keenam subyek enam jenis level model mental.

1. Model Mental Pra-Inisial

S1 tidak ada pemahaman sama sekali mengenai konsep SPLDV. Terbukti dari jawaban hasil tes, S1 tidak mampu menjawab dengan benar soal tes yang diberikan oleh peneliti. Jawabannya mengatakan masih kurang paham tentang contoh atau bentuk Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) jika bentuknya diubah. Terbukti dari jawaban hasil tes S1 pada gambar 1 berikut :

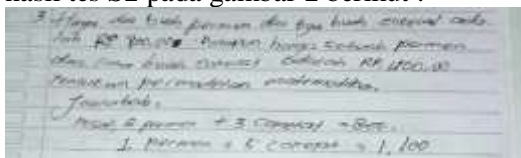


Gambar 1. Jawaban Subyek S1

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara, S1 tidak ada pemahaman sama sekali mengenai konsep SPLDV sehingga masuk dalam level pra - inisial.

2. Model Mental Inisial

S2 sudah memahami konsep soal cerita SPLDV. Namun masih belum sempurna ketika dimasukkan langsung dalam praktek pengerjaan soal. Jawabannya mengatakan bahwa dalam membuat model matematika, variabel yang digunakan antar persamaan 1 dan 2 berbeda. S2 belum mengerti bagaimana langkah-langkah untuk membuat model matematika. S1 lebih fokus pada hal – hal yang telah diketahui dari soal tanpa penyelesaian. Terbukti dari jawaban hasil tes S2 pada gambar 2 berikut :

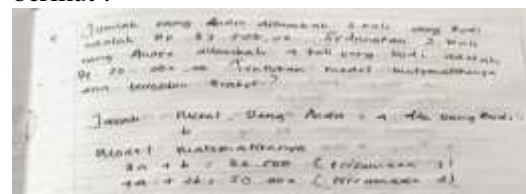


Gambar 2. Jawaban Subyek S2

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara, S2 sudah memahami konsep soal cerita SPLDV sehingga S2 masuk dalam level model mental inisial.

3. Model Mental Transisi I

S3 sebenarnya sudah memahami dan dapat mengerjakan soal mengenai soal cerita SPLDV. Tetapi dalam proses penyelesaiannya S3 belum bisa konsisten benar. Jawabannya mengatakan bahwa ia salah dalam membuat model matematikanya. Padahal seharusnya yang benar adalah $a + 3b = 32.500$ (untuk persamaan pertama) dan $2a + 4b = 50.000$ (untuk persamaan kedua). Terbukti dari jawaban hasil tes S3 pada gambar 3 berikut :



Gambar 3. Jawaban Subyek S3

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara, S3 sudah memahami konsep soal cerita SPLDV sehingga S3 masuk dalam level model mental inisial.

4. Model Mental Sintesis

S4 sudah memahami konsep soal cerita SPLDV dengan baik. Tetapi masih salah dalam proses penyelesaian sesuai permintaan soal dan jawaban yang seharusnya diberikan. Tetapi dalam proses pengerjaan, S4 salah dalam menghitung variabel (b), padahal seharusnya variabel (b) tersebut bernilai positif (+). Sehingga hasil jawaban setelah pencarian variabel (b) belum tepat. Terbukti dari jawaban hasil tes S4 pada gambar 4 berikut :

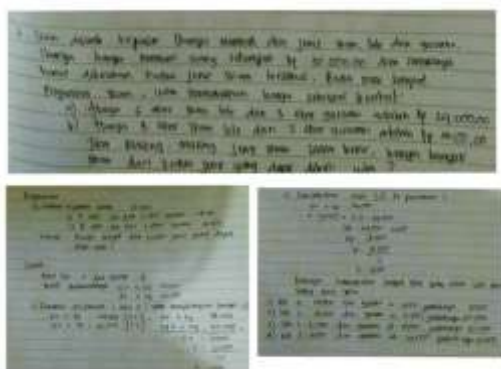


Gambar 4. Jawaban Subyek S4

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara, S4 sebenarnya sudah memahami konsep dan dapat mengerjakan soal mengenai soal cerita SPLDV. sehingga S4 masuk dalam level model mental sintesis.

5. Model Mental Transisi II

S5 sudah mampu memahami soal yang berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV, sebab ia dapat mengerjakan soal – soal pada nomor sebelumnya dengan baik, terutama pada nomor 1 - 5 sudah benar, namun saat memasuki materi soal cerita SPLDV pada nomor 6 ia salah. Terbukti dari jawaban hasil tes S5 pada gambar 5 berikut :



Gambar 5. Jawaban Subyek S5

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara, S5 mampu memahami materi soal cerita SPLDV, hanya saja kurang konsisten dalam proses penyelesaiannya. Sehingga s5 masuk dalam level model mental transisi II.

6. Model Mental Formal

S6 sudah mampu memahami dengan baik dan benar serta konsisten dalam pengerjaan materi yang berkaitan dengan SPLDV, pemodelan matematika dan konsep soal cerita SPLDV. Terbukti dari jawaban hasil tes S6 pada gambar 6 berikut :



Gambar 6. Jawaban Subyek S6

Berdasarkan jawaban tes dan hasil wawancara, S6 dapat mengerjakan dan menjelaskan semua soal tentang konsep soal cerita SPLDV dengan baik dan sangat jelas. Sehingga S6 masuk dalam level model mental formal, yaitu model mental paling sempurna diantara 5 model mental lainnya.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian Utami (2018) menunjukkan ada enam level model mental siswa dalam memahami konsep bilangan bulat yaitu : model mental pra inisial, model mental inisial, model mental transisi I, model mental sintetis, model mental transisi II, dan yang terakhir adalah model mental formal. Utami (2018) mengembangkan enam level model mental tersebut berdasarkan pelevelan model mental Bofferding (2014) yang membagi lima level model mental siswa dalam memahami konsep bilangan bulat. Pada penelitian ini, peneliti melakukan penelitian pada materi soal cerita SPLDV dengan berpedoman pada level model mental siswa dalam memahami konsep penggunaan teorema pythagoras yang telah dideskripsikan Rachmawati, dkk (2019) dengan enam

level model mental yang telah dijabarkan oleh Utami (2018). Berikut penjabaran level model mental dalam memahami konsep soal cerita SPLDV pada tabel 3.

Tabel 3. Level Enam Model Mental Siswa Dalam Memahami Konsep Soal Cerita SPLDV

Model Mental	Indikator
Pra- Inisial	Siswa sudah memahami Sistem Persamaan Linear Satu Variabel tetapi belum memahami Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Inisial	Siswa sudah memahami Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tetapi belum mampu membuat model matematika dari persoalan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Transisi I	Siswa mampu memahami soal cerita dari Sistem Persamaan Linear Dua Variabel tetapi belum konsisten dalam menyelesaikan persoalan
Sintesis	Siswa sudah mampu membuat model matematika dan persoalan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Transisi II	Siswa belum konsisten dalam menyelesaikan persoalan cerita dalam materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel
Formal	Siswa sudah memahami dan konsisten dalam menyelesaikan soal cerita yang berkaitan dengan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Model mental pra - inisial ditujukan kepada siswa yang sama sekali tidak memahami materi yang berkaitan dengan konsep SPLDV. Saat peneliti melakukan penelitian, ditemukan 2 siswa masuk dalam level ini. Sebab dari 2 siswa itu sama sekali tidak dapat mengerjakan satu soal pun tes yang telah diberikan. Peneliti juga mengamati hasil wawancara kepada salah satu perwakilan dari keduanya bahwa subyek PI mengiyakan ketidakmampuannya dalam menjawab soal yang diberikan. Oleh sebab itu, dari kesulitan yang mereka berdua alami, peneliti mengategorikannya dalam level

pra - inisial. Sejalan dengan Utami (2019) yang menyatakan bahwa model mental pra – inisial dalam memahami konsep fungsi dapat dilihat ketika mahasiswa belum memahami konsep relasi dengan baik dan belum mampu menyatakan bahwa suatu relasi bukan merupakan fungsi.

Model mental inisial ditujukan kepada siswa yang sudah mampu memahami SPLDV yang nantinya sedikit menyinggung pada konsep soal cerita SPLDV. Saat peneliti melakukan penelitian, ditemukan 2 siswa masuk dalam level ini. Dari 2 siswa ini hampir semuanya hanya benar dalam mengerjakan dua soal yaitu soal nomor (1 dan 2) dari 6 butir soal tes yang diberikan. Setelah diamati dengan perwakilan dari salah satu subyek dari 2 siswa tersebut, ternyata masing – masing dari mereka hanya memahami konsep SPLDV dan model matematika dari soal cerita yang masih dalam kategori mudah. Ketika dihadapkan dengan soal yang lebih berkembang, ia akan merasa kesulitan dan tidak dapat menyelesaikan. Sesuai dengan pernyataan Cooney (dalam Abdurrahman, 2003: 278) kesulitan dikategorikan dalam 3 jenis, yaitu: a) kesulitan dalam mempelajari konsep (kesulitan dalam mempelajari konsep dalam satu materi), b) kesulitan dalam menerapkan prinsip (kesulitan dalam menerapkan konsep yang artinya kesulitan dalam mengkaitkan konsep antar materi), c) kesulitan dalam menyelesaikan masalah verbal (kesulitan dalam menyelesaikan soal- soal yang berhubungan dengan masalah verbal atau soal cerita).

Model mental transisi I ditujukan kepada siswa yang sudah mampu memahami konsep SPLDV dan model matematika yang berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV, akan tetapi mereka masih belum bisa konsisten dalam proses pengerjaannya. Saat peneliti melakukan penelitian, ditemukan 3 siswa masuk dalam level ini. Ketiga siswa ini hamper semuanya hanya benar dalam pengerjaan tiga soal saja dari 6 butir soal tes yang

diberikan. Setelah diamati dengan perwakilan dari salah satu subyek yang dipilih dari ketiga anak tersebut, ternyata masing – masing dari mereka sebenarnya sudah memahami materi yang berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV akan tetapi mereka masih belum bisa konsisten benar dalam pengerjaannya. Bagi mereka yang berada pada level transisi I ini kekonsistensian memang dirasa sulit dan harus terus dilatih, walaupun yang mereka pahami baru sebatas materi SPLDV, model matematika yang nantinya berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV. Tidak hanya dalam level ini, Maya (dalam Rachmawati, dkk., 2019) menyatakan bahwa konsisten belajar setiap hari untuk obyek – obyek pelajaran yang memang dianggap penting adalah cara ideal untuk membuat proses belajar menjadi lebih mendalam.

Model mental sintetis ditujukan kepada siswa yang sudah mampu membuat model matematika yang berkaitan dengan konsep dengan baik, konsisten, dan benar bahkan mereka mulai mengerjakan materi soal cerita dengan kategori soal yang lebih sulit. Memulainya mereka dalam pengerjaan atau pemahaman tentang materi soal cerita SPLDV ini sejalan dengan pendapat Krathworl (2002) bahwa siswa dapat menganalisis informasi yang masuk dan membagi – bagi atau menstrukturkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diketahui dalam pengerjaan soal SPLDV dan model matematikanya yang nantinya akan berkaitan dengan konsep penyelesaian soal cerita SPLDV. Saat peneliti melakukan penelitian, ditemukan 4 siswa masuk dalam level ini. Keempat siswa ini hampir semuanya hanya benar dalam pengerjaan empat soal saja yaitu nomor (1, 2, 3, dan 4) dari 6 butir soal tes yang diberikan. Setelah diamati dengan perwakilan dari salah satu subyek yang dipilih dari keempat anak tersebut, ternyata masing – masing dari mereka memang sudah memahami dengan baik dan benar

tentang materi yang berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV.

Model mental transisi II diberikan kepada siswa yang sudah dapat memahami SPLDV, model matematika, dan menyelesaikan persoalan yang berkaitan dengan kehidupan sehari – hari sesuai dengan konsep soal cerita SPLDV tetapi mereka belum konsisten dalam memahami dan mengerjakan soal cerita dengan baik dan benar. Saat peneliti melakukan penelitian, ditemukan 3 siswa masuk dalam level ini. Ketiga siswa ini hampir semuanya benar dalam pengerjaan lima soal yaitu soal nomor (1, 2, 3, 4, dan 5) dari 6 butir soal tes yang diberikan. Setelah diamati dengan perwakilan dari salah satu subyek yang dipilih dari ketiga anak tersebut, ternyata masing – masing dari mereka sebenarnya masih ingat materi soal cerita SPLDV dan sudah dapat mengerjakannya dengan baik, namun masih ada ketidakkonsistenan dalam pengerjaannya. Oleh karena itu perlu adanya ketelitian agar siswa merasa lebih mudah dalam mengerjakan berbagai macam soal matematika, khususnya materi soal cerita SPLDV. Sejalan dengan Rinita (2015) yang mengatakan bahwa komponen penting dari kedisiplinan harus dirumuskan, jika tidak dirumuskan akan terjadi ketidakkonsistenan antara siswa satu dengan siswa yang lainnya dalam menerima materi.

Model mental formal ditujukan kepada siswa yang sudah mampu memahami SPLDV, pemodelan matematika yang berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV dengan runtut dan benar. Saat peneliti melakukan penelitian, ditemukan 2 siswa masuk dalam level ini. Keduasiswa ini telah berhasil mengerjakan 6 butir soal yang diberikan dengan sempurna. Setelah diamati dengan perwakilan dari salah satu subyek yang dipilih dari ketiga anak tersebut, ternyata masing – masing dari mereka benar – benar telah konsisten dengan baik dan benar dalam mengerjakan soal – soal yang diberikan. Subyek yang berhasil masuk dalam level model mental ini dapat

dikatakan sebagai subyek yang sempurna dalam pemahaman dan termasuk subyek yang dapat berpikir tingkat tinggi karena telah mampu memecahkan masalah (soal tes uraian) dengan sempurna. Dewanto (dalam Amalia, 2013: 5) menyatakan

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dapat peneliti deskripsikan beberapa level model mental dalam memahami konsep soal cerita sistem persamaan linear dua variabel (SPLDV), yaitu model mental pra – inisial dimana pada level ini siswa dapat dilihat dari informasi yang dimiliki yang tersimpan dalam memori sebelum mereka dihadapkan pada sebuah konsep tertentu. Siswa sama sekali tidak mengetahui rumus yang berkaitan dengan konsep SPLDV.

Kemudian model mental yang kedua adalah model mental inisial, pada level ini siswa sudah mampu memahami hal yang berkaitan dengan SPLDV. Siswa sudah mencapai tingkat keahliannya. Sehingga beberapa persoalan yang berhubungan dengan soal cerita SPLDV sudah mampu mereka pahami dan menyelesaikannya. Model mental yang ketiga ialah model mental transisi I, pada level ini siswa sudah mampu memahami permasalahan dan membuat model matematika yang berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV. Namun mereka tidak konsisten dalam pengerjaannya. Mereka masih sering salah dan belum tepat dalam membuat model matematikanya.

Adapun model mental yang keempat ialah model mental sintesis, pada level ini siswa sudah mampu memahami dengan baik dan konsisten benar dalam mengerjakan serta mulai memahami materi soal cerita yang berkaitan dengan SPLDV. Model mental yang kelima adalah model mental transisi II, pada level ini siswa sudah memahami segala materi yang berkaitan dengan konsep SPLDV terutama langkah – langkah dalam menyelesaikan soal cerita namun siswa tidak konsisten dalam memahami dan mengerjakan soal yang berkaitan soal cerita tersebut. Beberapa persoalan mengenai soal cerita SPLDV masih sering

bahwa kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah suatu kapasitas diatas informasi yang diberikan, dengan sikap yang kritis untuk mengevaluasi, mempunyai kesadaran (*awareness*) metakognitif dan memiliki kemampuan pemecahan masalah.

salah. Terakhir adalah model mental formal, dimana pada level ini siswa dikatakan sempurna dalam pemahaman. Karena dalam model mental ini siswa sudah mampu memahami dengan baik dan benar serta konsisten dalam pengerjaan materi yang berkaitan dengan konsep soal cerita SPLDV.

Perbedaan tingkatan pemahaman siswa dipicu oleh berbagai faktor diantaranya kurang memahami materi, kurangnya dalam berlatih soal, kurang teliti, dan lain sebagainya. Sehingga menurut Utami (2018) perbedaan tingkat pemahaman siswa dapat digolongkan menjadi 6 level model mental, dimana siswa dengan pemahaman terendah akan masuk kedalam level model mental pra - inisial, selanjutnya tingkatan diatasnya adalah model mental initial, transisi I, sintesis, transisi II, dan yang tertinggi tingkatannya masuk dalam kategori model mental formal.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh peneliti, seharusnya level model mental pra – inisial tidak ada pada tingkat siswa kelas VIII. Karena sejak awal semester I, siswa SMP kelas VIII sebenarnya sudah mendapatkan pembelajaran dan materi mengenai materi SPLDV. Pada penelitian ini pun ditemukan ada dua siswa yang berada pada level tersebut. Oleh sebab itu, kedepannya mungkin perlu diadakan penelitian lanjutan mengenai apa yang menyebabkan siswa berada pada level tersebut.

DAFTAR RUJUKAN

- Abdurrahman, M. (2003). *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Amalia, R. (2013). *Penerapan Model Pembelajaran Pembuktian*

- Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa SMA. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Bofferding, L. (2014). Negative Integer Understanding: Characterizing First Grader's Mental Models. *Journal for Research in Mathematics Education*. 45(2): 194-245.
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Herman, S. H. (2017). *Pengaruh Model/Bentuk Bangunan Dan Lokasi Dalam Pembelian Perumahan Sibuluan Business Center Di Tapanuli Tengah*. Skripsi: Program Studi Manajemen Fakultas Ekonomi Dan Bisnis. Universitas Medan Area. Medan. <http://repository.uma.ac.id/bitstream/123456789/9334/1/Herman%20S%20Harahap%20-%20fulltext.pdf>
- Nasution. (2005). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara, https://www.researchgate.net/publication/323186231_STAD_PROBLEM_SOLVING_MINAT_DAN_PEMAHAMAN_KONSEP
- Nurhayana, dkk. (2017). Deskripsi Model Mental Siswa pada Konsep Asam Basa di Kelas XII SMAN 3 Gorontalo. *Jurnal Entropi*. 12(2).
- Rachmawati, N. S., dkk. (2019). Pelevelan Model Mental Siswa Dalam Memahami Penggunaan Konsep Teorema Pythagoras Pada Siswa SMP. *Journal of Mathematics Education and Science*. 2(2): 97-98. <http://journal.unugiri.ac.id/index.php?journal=JaMES&page=article&op=view&path%5B%5D=102>.
- Park, E.J. dan Light, G. (2009). Identifying Atomic Structure as a Rhreshold Concept: Student Mental Models and Troublesomeness. *International Journal of Science Education*. 31(2): 233-258.
- Utami, A. D., dkk. 2018. Six Level Of Primary School Student's Mental Model In Comprehending The Concept Of Integer: A Case In Indonesia Context. *International Jurnal Of I nstruction*. 11(4): 29-44.
- Winkel, W. S. 2000. *Psikologi Pendidikan dan Evaluasi Belajar*. Jakarta: Gramedia.

