

**ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS MENURUT TEORI  
APOS (*ACTION, PROCESS, OBJECT, SCHEME*) DITINJAU DARI TIPE  
KEPRIBADIAN SISWA PADA MATERI SISTEM PERSAMAAN LINIER  
DUA VARIABEL (SPLDV) KELAS VIII MTS ALMAARIF SUKOREJO**

**SKRIPSI**

**OLEH:  
LIULIN NUHA  
NPM 216.01.072.076**



**UNIVERSITAS ISLAM MALANG  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
Januari 2021**

## ABSTRAK

**Nuha**, Liulin. 2021. Analisis Pemahaman Konsep Matematis Menurut Teori APOS (*Action, Process, Object, Scheme*) Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTs Almaarif Sukorejo. Skripsi, Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Malang. Pembimbing 1: Dr. Sunismi, M.Pd; Pembimbing 2: Siti Nurul Hasana, S.Si, M.Sc

**Kata-kata Kunci:** Pemahaman Konsep Matematis, Teori APOS, Tipe Kepribadian

Pemahaman konsep adalah suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika, menerapkannya dalam kasus yang sederhana atau dalam kasus yang serupa, serta memperkirakan kebenaran suatu pernyataan. Terdapat teori APOS yang merupakan teori tentang konstruksi mental dan tentang tingkat pemahaman konsep. Tingkat pemahaman konsep setiap orang berbeda-beda sesuai dengan tipe kepribadian yang dimiliki.

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan cara-cara dan tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian peserta didik kelas VIII C MTs Almaarif Sukorejo pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV). Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan kualitatif dengan jenis penelitian deskriptif kualitatif. Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII C MTs Almaarif Sukorejo Pasuruan yang telah mendapatkan materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV), sedangkan subjek penelitian ini berdasarkan klasifikasi empat tipe kepribadian *Florence Littauer*. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah angket, tes uraian pemahaman konsep, dan wawancara.

Kesimpulan pertama dari penelitian ini adalah tentang hasil analisis cara-cara peserta didik menyelesaikan soal pemahaman konsep matematis. Peserta didik yang memiliki tipe *sanguinis* tidak memenuhi indikator pemahaman konsep dan berdasarkan teori APOS peserta didik ini mencapai tahap aksi. Hal ini sesuai dengan ciri-ciri tipe kepribadian yang dimiliki salah satunya yaitu suka bicara. Untuk peserta didik yang memiliki tipe *koleris*, hasil analisis menunjukkan belum memenuhi indikator pemahaman konsep dan berdasarkan teori APOS peserta didik mencapai tahap aksi. Hal sesuai dengan ciri-ciri tipe kepribadian yang dimiliki salah satunya banyak akal ketika dalam keadaan darurat. Selanjutnya, peserta didik yang memiliki tipe *melankolis* memenuhi indikator pemahaman konsep dan berdasarkan teori APOS mencapai tahap skema. Di mana sesuai dengan ciri-ciri tipe kepribadian yang dimiliki salah satunya yaitu sempurna dalam berpikir menekuni kegiatan yang membosankan. Pada peserta didik yang memiliki tipe *phelgmatis*, peserta didik ini tidak memenuhi indikator pemahaman konsep dan berdasarkan teori APOS mencapai tahap aksi di mana sesuai dengan ciri-ciri tipe kepribadian yang dimilikiyaitu pendiam dan tidak antusias.

Kesimpulan kedua mengenai hasil analisis pemahaman konsep matematis berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian *Florence Littauer*. Pada kategori tinggi dengan nilai rata-rata 86,2 terdapat 5 peserta didik (25% dari keseluruhan siswa) memiliki tipe kepribadian termasuk pada tipe *melankolis*, *koleris* dan *phlegmatis*. Pada kategori sedang, dengan nilai rata-rata 62,2 terdapat 14 peserta didik (70% dari keseluruhan siswa) memiliki ditinjau pada tipe kepribadian *sanguinis*, *koleris*, *melankolis* dan *phlegmatis*. Pada kategori rendah dengan nilai rata-rata 5 terdapat pada 1 peserta didik (5% dari keseluruhan siswa) memiliki ditinjau dari tipe kepribadian termasuk pada *sanguinis*.

Berdasarkan penelitian ini, bagi pendidik hendaknya mengembangkan cara-cara dalam menjawab soal, khususnya pada materi SPLDV, agar dapat meningkatkan prestasi peserta didik. Bagi peserta didik, hendaknya terus meningkatkan pemahaman konsep sehingga dapat menyelesaikan soal yang berbeda. Untuk peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji penelitian disarankan mengembangkan dengan subjek yang lebih banyak dan dengan pokok bahasan yang lain guna menyempurnakan kekurangan dalam penelitian ini.

#### ABSTRACT

Nuha, Liulin. 2021. Analysis of Understanding Mathematical Concepts According to APOS Theory (Action, Process, Object, Scheme) In terms of Student Personality Types in the Material of Two-Variable Linear Equation System (SPLDV) Class VIII MTs Almaarif Sukorejo. Thesis, Mathematics Education Study Program, Teaching Faculty of Education, Islamic University of Malang. Supervisor 1: Dr. Sunismi, M.Pd; Supervisor 2: Siti Nurul Hasana, S.Si, M.Sc

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Konteks Penelitian

Pendidikan menurut UU Nomor 20 tahun 2003 merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif dalam mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, pengenalan kepribadian diri, kecerdasan akhlak mulia serta keterampilan diri dalam kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara. Pendidikan adalah salah satu elemen terpenting yang dibutuhkan oleh setiap negara untuk mencerdaskan kehidupan bangsa seperti yang tercantum dalam Undang-Undang Dasar 1945. Hal ini sebagaimana dalam tugas pendidikan yaitu menyiapkan generasi penerus bangsa yang mampu mengembangkan, membangun masa depan negara dan meningkatkan serta menyediakan sumber daya manusia yang berkualitas. Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu setiap individu berhak andil dalam negaranya untuk memperoleh pendidikan, baik dasar, menengah, maupun tinggi.

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan dan memiliki peranan penting dalam setiap jenjang pendidikan. Dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 (dalam Septianawati dan Ardiawan, 2014), tentang Sistem Pendidikan

Nasional pasal 31 ayat 1 berisi tentang kurikulum pendidikan dasar dan menengah yang wajib memuat pendidikan matematika. Matematika bukan merupakan pelajaran yang hanya menghafalkan tetapi juga membutuhkan pemahaman. Matematika tidak mempelajari simbol-simbol tetapi juga tentang yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Menurut Liberna (2018:99), matematika merupakan pelajaran yang tidak disukai dan cenderung dihindari oleh banyak peserta didik karena dianggap pelajaran sulit. Banyak penyebab matematika dianggap sulit, salah satunya adalah kurangnya pemahaman konsep matematis atau faktor dari peserta didik itu sendiri.

Menurut kementerian pendidikan dan kebudayaan (dalam Hendriana dkk., 2017:10) tujuan pembelajaran matematika membutuhkan dua keterampilan/*skill* yaitu, *hard skill* dan *soft skill*. Menurut Hendriana dkk., (2017:1), *hard skill* adalah penguasaan ilmu pengetahuan, teknologi, dan keterampilan teknis yang berhubungan dengan bidang ilmunya. *Hard skill* matematis peserta didik diturunkan dari kompetensi inti dan dasar pada tingkat kelas yang bersangkutan. *Soft skill* adalah keterampilan seseorang ketika berhubungan dengan orang lain (*interpersonal skill*) dan keterampilan dalam mengatur dirinya sendiri (*intrapersonal skill*) yang mampu dikembangkan untuk bekerja secara maksimal.

Pemahaman matematis yang diterjemahkan dari istilah *mathematical understanding* merupakan kemampuan matematis yang sangat penting dan harus dimiliki oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika. Rasio penting nya kemampuan pemahaman konsep matematis tercantum dalam tujuan pembelajaran pada kurikulum KTSP 2006 dan Kurikulum 2013. Hendriana dkk., (2017:6) menyatakan bahwa pemahaman konsep matematis adalah suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika, menerapkannya dalam kasus yang sederhana atau

serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, serta menerapkan rumus dan teorema dalam menyelesaikan masalah. Adapun indikator pemahaman konsep menurut Luningrum (dalam Hendriana, 2017:10) adalah dapat mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, mengidentifikasi dan membuat contoh serta bukan contoh, menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep, mengubah suatu representasi ke bentuk lainnya, mengingat dan menerapkan rumusan secara rutin, melakukan perhitungan sederhana misalnya penjumlahan, pengurangan, pembagian dan perkalian, serta mengaitkan suatu konsep atau prinsip dengan yang lainnya.

Menurut Dubinsky dkk., (dalam Mulyono, 2011:42), teori APOS adalah teori konstruktivis yang mempelajari tentang konsep matematika. Teori APOS adalah tentang konstruksi/pembangunan mental mulai aksi, proses, objek, dan skema. Kerangka kerja teori APOS membentuk aksi, proses, objek, dan skema. Menurut teori APOS, aksi adalah suatu aktifitas yang dilakukan secara berulang-ulang sebagai reaksi dari rangsangan yang subjek terima dari eksternal. Peserta didik dapat dikatakan mencapai tingkat aksi apabila peserta didik dapat focus pada pemahaman konsep yang diberikan. Proses adalah ketika aksi diulang-ulang kemudian dapat menyelesaikan masalah dengan melakukan transformasi dari luar. Peserta didik dapat dikatakan mencapai tahap proses apabila peserta didik berpikir terbatas pada ide matematis yang ditandai dengan munculnya kemampuan untuk melakukan refleksi terhadap ide tersebut. Objek yaitu tingkatan di mana seseorang mampu menjalankan ide atau konsep sebagai objek kognitif yang mencakup kemampuan untuk melakukan aksi serta dapat memberikan alasan atau penjelasan tentang sifat-sifat objek dan dapat menguraikan kembali suatu objek menjadi proses sebagaimana asal sifat-sifatnya dari objek yang akan digunakan. Skema adalah tingkatan di mana seseorang mampu menyusun suatu skema dari materi matematika yang memiliki koleksi aksi,

proses, objek saling terhubung sehingga membentuk suatu kerangka berpikir saling terkait dalam pikirannya. Peserta didik mencapai tingkatan skema apabila telah memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi contoh-contoh suatu konsep matematika sesuai sifat-sifat atau konsep matematika tersebut.

Menurut Septianawati dan Aridiawan (2014:107), tipe kepribadian adalah suatu yang membedakan antara diri sendiri dengan orang lain yang menjadi ciri khas pada diri sendiri dalam berbagai situasi dan kondisi. Karakteristik tipe kepribadian ada yang menyenangkan, periang, terbuka terhadap masalah, aktif, dan bahkan yang kontradiktif dengan sifat-sifat tersebut kesemuanya itu juga ada pada dunia pendidikan. Setiap peserta didik memiliki cara berpikir dan menyerap informasi secara berbeda-beda dalam memahami suatu permasalahan, ada yang kuat dan ada yang lemah. Hal ini dapat dilihat dari kemampuan peserta didik dalam menjawab soal. Menurut Littauer (2011:3), tipe kepribadian manusia digolongkan menjadi empat yaitu, *sanguinis, koleris, melankolis, phlegmatis*. *Sanguinis* adalah tipe kepribadian yang memiliki cairan *sanguinis* lebih dominan di mana seseorang yang memiliki tipe *sanguinis* merupakan seseorang yang memiliki tipe kepribadian seperti hidup tidak mudah putus asa, tidak mudah berganti haluan, ramah, selalu bergembira, mudah bergaul, lincah, banyak bicara, mudah senyum dan tidak mudah putus asa. *Koleris* adalah tipe kepribadian yang memiliki cairan *chole* lebih dominan di mana seseorang yang memiliki *koleris* merupakan seseorang yang memiliki tipe kepribadian yang khas seperti hidup penuh semangat, daya juang besar, optimistis, jahat atau mudah marah, keras hatinya, mudah marah, penguasa, pengatur, pendendam dan serius. *Melankolis* adalah tipe kepribadian yang memiliki cairan *melanchole* lebih dominan di mana orang *melankolis* merupakan seseorang yang memiliki tipe kepribadian yang seperti pemikir, selalu berpikiran negatif, mudah kecewa, tidak mudah bertahan dalam menghadapi kesulitan,

penakut, dan kaku. *Phlegmatis* adalah tipe kepribadian yang memiliki cairan *phlegma* di mana orang *phlegmatis* merupakan seseorang yang memiliki tipe kepribadian khas seperti pendiam, tidak suka terburu-buru, tenang, tidak mudah dipengaruhi, setia, dingin, santai dan sabar.

Studi pendahuluan sekolah MTs Almaarif Sukorejo kelas VIII C yang melibatkan 20 peserta didik. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika belum bisa menunjukkan keaktifannya masih belum diketahui dikarenakan adanya pandemi. Pembelajaran matematika mungkin menjadi kurang maksimal karena peserta didik sedang beradaptasi dengan pembelajaran daring. Pada saat pembelajaran daring guru memberikan penjelasan rangkuman materi matematika dan contoh soal berupa foto yang dibagikan pada grup pembelajaran melalui aplikasi *Whatsapp*. Dalam pembelajaran daring hanya beberapa peserta didik yang berusaha memahami konsep, sehingga pada saat pembelajaran tatap muka dilaksanakan dengan menggunakan protokol yang ketat sebagian besar peserta didik tidak bisa menyampaikan kembali pembelajaran. Hal ini menghambat pembelajaran tatap muka yang seharusnya melanjutkan materi pada saat pembelajaran daring. Sehingga guru matematika tersebut harus mengulang untuk menjelaskan dan mengakibatkan materi matematika bab terakhir pada semester ganjil menjadi kurang maksimal. Jika diadakan tambahan materi dengan pembelajaran daring atau menggunakan *video call* antara guru dan peserta didik menjadi terhalang karena sebagian besar peserta didik kesulitan akses. Akan tetapi hal tersebut, satunya gejala yang menyebabkan tidak banyak meningkatkannya kemampuan peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu peserta didik kelas VIII C diketahui terdapat kesulitan untuk memahami konsep jika dengan membaca rangkuman saja. Karena matematika tergolong mata pelajaran yang dianggap sulit jika hanya dengan membaca. Kalau



dengan membaca saja peserta didik belum memahami, maka peserta didik juga kesulitan menyelesaikan soal dan hal ini mengakibatkan munculnya proses saling mencontek.

Dari studi pendahuluan di atas ditemukan beragam masalah salah satunya adalah tentang pemahaman konsep matematis. Dari permasalahan ini peneliti tertarik untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik berdasarkan teori APOS sehingga menyusun penelitian dengan judul “Analisis Pemahaman Konsep Matematis Menurut Teori APOS (*Action, Process, Object, Scheme*) Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa Pada Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV) Kelas VIII MTs Almaarif Sukorejo ”.

## 1.2 Fokus Penelitian

Berdasarkan konteks masalah di atas, penelitian ini fokus pada cara-cara pemahaman konsep matematis dan tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII C MTs Almaarif Sukorejo Pasuruan berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian disampaikan oleh Florence Littauer. Penelitian ini dilakukan pada materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel.

## 1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan fokus penelitian yang telah dikemukakan, maka dapat dinyatakan rumusan masalah sebagai berikut.

1. Bagaimana cara-cara pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi SPLDV kelas VIII C MTs Almaarif Sukorejo berdasarkan teori APOS ditinjau tipe kepribadian?
2. Bagaimana tingkat pemahaman konsep matematis peserta didik pada materi SPLDV kelas VIII C MTs Almaarif Sukorejo berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian?

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah,

1. Untuk mendeskripsikan cara-cara pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV kelas VIII C MTs Almaarif Sukorejo berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian
2. Untuk mendeskripsikan tingkat pemahaman konsep matematis pada materi SPLDV kelas VIII C MTs Almaarif berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian

#### 1.5 Kegunaan Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian yang ingin dicapai penelitian ini diharapkan mempunyai kegunaan bagi pendidik baik secara teoritis maupun praktik.

##### a. Manfaat Teoritis

Secara teoritis, manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat memberikan deskripsi tentang pemahaman konsep matematis dan tingkat pemahaman konsep peserta didik pada materi SPLDV kelas VIII berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian.

##### b. Manfaat Praktik

Kegunaan secara praktik dari penelitian ini adalah

1. Bagi Peserta Didik

Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan mampu untuk meningkatkan minat belajar matematika setelah mengetahui tingkat pemahaman konsep matematisnya dalam menyelesaikan soal.

## 2. Bagi Guru

Bagi guru, penelitian ini diharapkan mampu memberikan pedoman dalam merencanakan pembelajaran dan mengendalikan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik.

## 3. Bagi Sekolah

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan untuk mengatasi masalah pembelajaran yang terkait dengan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan cara melakukan peningkatan dalam proses belajar mengajar di sekolah.

## 4. Bagi Peneliti

Peneliti sebagai calon guru diharapkan dapat memberikan informasi mengenai pemahaman konsep matematis peserta didik dalam menyelesaikan soal sehingga dapat menjadi alternative cara pembelajaran dengan menerapkan model/metode/media/ pendekatan yang relevan pada pembelajaran matematika.

## 5. Bagi Peneliti lain

Peneliti diharapkan dapat memberikan bahan informasi dan pertimbangan untuk melakukan penelitian yang sejenis atau pengembangan terhadap topik-topik yang lain.

## 1.6 Penegasan Istilah

### 1. Analisis

Analisis adalah sebuah aktivitas yang memuat kegiatan memilah, mengurai, membedakan sesuatu untuk digolongkan dan dikelompokkan menurut kriteria tertentu kemudian mencari taksiran makna dan kaitannya.

## 2. Pemahaman Konsep Matematis

Pemahaman konsep matematis adalah suatu kompetensi dasar dalam belajar matematika yang meliputi kemampuan menyerap suatu materi, mengingat rumus dan konsep matematika serta menerapkannya dalam kasus yang sederhana atau dalam kasus yang serupa, memperkirakan kebenaran suatu pernyataan, dan menerapkan rumus dan teorema dalam menyelesaikan masalah.

Adapun beberapa indikator pemahaman konsep matematis yaitu, (1) mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan, (2) mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh, (3) menggunakan model, diagram, dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep, (4) mengubah suatu representasi ke bentuk lainnya, (5) mengingat dan menerapkan rumus secara rutin, perhitungan sederhana, (6) relasional, mengaitkan suatu konsep/prinsip dengan konsep/prinsip lainnya.

## 3. Teori APOS

Teori APOS adalah teori tentang proses pembangunan mental melalui tahap aksi, proses, objek dan skema yang dapat diaplikasikan dalam pemahaman konsep matematika. Teori APOS tersebut dapat digunakan sebagai teori pengukuran pemahaman konsep matematis peserta didik. Tahapan teori APOS ada empat yaitu, (1) tahap aksi yaitu peserta didik hanya mampu menyelesaikan masalah secara prosedural, (2) tahap proses yaitu peserta didik melakukan tahap aksi secara berulang-ulang sehingga peserta didik akan mampu melakukan transformasi tanpa melakukan secara nyata, (3) tahap objek yaitu peserta didik sudah mampu memahami suatu pemahaman konseptual, tingkatan objek dapat dicapai apabila peserta didik telah mampu memahami konsep pada suatu materi, (4) tahap skema yaitu peserta didik telah mampu

mengaitkan konsep tertentu dengan konsep yang lain dengan tujuan yang sama untuk menyelesaikan masalah.

#### 4. Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel (SPLDV)

Sistem persamaan linier dua variabel adalah suatu persamaan matematika yang memiliki dua persamaan dan memiliki dua variabel berderajat satu. SPLDV tersebut memiliki penyelesaian atau himpunan penyelesaian yang harus memenuhi kedua persamaan linier dua variabel.

Contohnya:

$$\begin{cases} 2x + y = 6 \\ x + y = 5 \end{cases} \text{ di mana } x, y \in \text{bilangan real}$$

Beberapa metode yang digunakan untuk menyelesaikan SPLDV tersebut adalah:

1. Metode Grafik
2. Metode Substitusi
3. Metode Eliminasi
4. Metode Campuran

Penerapan SPLDV dalam kehidupan sehari-hari terkait dengan permasalahan-permasalahan untuk menentukan harga satuan barang, panjang atau lebar sebidang tanah, dan lain sebagainya.

#### 5. Tipe Kepribadian *Florence Littauer*

Tipe kepribadian adalah ciri khas yang menetap pada diri seseorang dalam berbagai situasi, kondisi dan telah mampu membedakan antara diri sendiri dan orang lain. Seseorang berbeda-beda, perbedaan tersebut dapat dilihat dari cara peserta dalam menyelesaikan masalah. Empat

macam kepribadian yang diungkapkan oleh Florence Litteauer yaitu *sanguinis*, *melankolis*, *koleris*, *phlegmatic*. *Sanguitis* adalah tipe kepribadian yang dipengaruhi oleh sanguis (darah). Seorang *sanguinis* pada dasarnya mempunyai sifat *ekstrovert*, pembicara, dan optimis. *Melankolis* adalah tipe kepribadian yang dipengaruhi oleh empedu hitam, seseorang *melankolis* pada dasarnya mempunyai sifat *introvert*, pemikir, dan pesimis. *Koleris* adalah tipe kepribadian yang dipengaruhi oleh cairan kuning, seseorang *koleris* pada dasarnya mempunyai sifat *ekstrovet*, pelaku dan optimis. *Phlegmatis* adalah tipe kepribadian yang dipengaruhi cairan lendis (*flegma*), seseorang *phlegmatis* pada dasarnya memiliki sifat *introvert*, pengamat, dan pesimis.



## BAB V

### PENUTUP

#### 5.1 Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian yang dirumuskan, serta hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian tentang pemahaman konsep matematis berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian dalam menjawab soal pada Sistem Persamaan Linier Dua variabel (SPLDV) kelas VIII C MTs Almaarif Sukorejo Pasuruan, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Cara-cara yang digunakan peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep matematis peserta didik berdasarkan teori APOS pada klasifikasi tipe kepribadian
  - a. Pemahaman Konsep Tipe Kepribadian *Sanguinis*

Berikut cara-cara peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep berdasarkan teori APOS pada klasifikasi tipe *sanguinis*.

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.

Peserta didik tipe *sanguinis* tidak memenuhi indikator tersebut sebab belum mampu menjelaskan syarat suatu konsep sistem persamaan linier dua variabel.

- 2) Mendefinisikan contoh dan bukan contoh, menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep.

Peserta didik tipe *sanguinis* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik belum mampu membuat model matematika dengan soal yang tidak sesuai diajarkan guru.

- 3) Menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep.

Peserta didik tipe *sanguinis* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik belum mampu menyelesaikan soal sesuai dengan konsep Sistem Persamaan Linier Dua variabel (SPLDV) dan dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang telah dipelajari yakni dengan menggunakan metode campuran

- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.

Peserta didik tipe *sanguinis* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan tidak menerapkan konsep.

- 5) Menerapkan rumus secara rutin dalam perhitungan sederhana dalam menyelesaikan soal.

Peserta didik tipe *sanguinis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan soal dengan menggunakan perhitungan sederhana.

- 6) Mengaitkan konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip yang lainnya

Peserta didik tipe *sanguinis* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik tidak mampu menyelesaikan soal berbeda dengan menggunakan konsep SPLDV.



Berdasarkan teori apos peserta didik tersebut mencapai tahap aksi, karena dapat menyelesaikan soal kontekstual namun dengan menerapkan dan mengikuti rumus yang telah diajarkan.

b. Pemahaman Konsep Tipe kepribadian *Koleris*

Berikut cara-cara peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep berdasarkan teori APOS pada klasifikasi tipe *koleris*.

1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.

Peserta didik tipe *koleris* belum memenuhi indikator tersebut sebab belum mampu menjelaskan syarat suatu konsep sistem persamaan linier dua variabel.

2) Mendefinisikan contoh dan bukan contoh, menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep

Peserta didik tipe *koleris* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik mampu membuat model matematika

3) Menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep

Peserta didik tipe *koleris* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik belum mampu menyelesaikan soal sesuai dengan konsep SPLDV dan dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang telah dipelajari yakni dengan menggunakan metode campuran

4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.

Peserta didik tipe *koleris* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan tidak menerapkan konsep.

- 5) Menerapkan rumus secara rutin dalam perhitungan sederhana dalam menyelesaikan soal.

Peserta didik tipe *koleris* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan soal dengan menggunakan perhitungan sederhana.

- 6) Mengaitkan konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip yang lainnya  
Peserta didik tipe *koleris* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik dengan soal berbeda tidak mampu menyelesaikannya.

Berdasarkan teori APOS peserta didik tersebut mencapai tahap aksi, karena dapat menyelesaikan soal dengan menerapkan dan mengikuti rumus yang telah diajarkan.

- c. Pemahaman Konsep Tipe kepribadian *Melankolis*

Berikut cara-cara peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep berdasarkan teori APOS pada klasifikasi tipe *melankolis*

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.

Peserta didik tipe *melankolis* memenuhi indikator tersebut sebab mampu menjelaskan syarat suatu konsep SPLDV.

- 2) Mendefinisikan contoh dan bukan contoh, menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep.

Peserta didik tipe *melankolis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik mampu membuat model matematika

- 3) Menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep

Peserta didik tipe *melankolis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik belum mampu menyelesaikan soal sesuai dengan konsep SPLDV dan dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang telah dipelajari yakni dengan menggunakan metode campuran

- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya

Peserta didik tipe *melankolis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan tidak menerapkan konsep.

- 5) Menerapkan rumus secara rutin dalam perhitungan sederhana dalam menyelesaikan soal.

Peserta didik tipe *melankolis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan soal dengan menggunakan perhitungan sederhana.

- 6) Mengkaitkan konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip yang lainnya.

Peserta didik tipe *melankolis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik mampu menyelesaikan soal berbeda.

Berdasarkan teori apos peserta didik tersebut mencapai tahap skema, karena dapat menyelesaikan soal yang berbeda dengan menerapkan dan mengikuti rumus sesuai dengan konsep SPLDV.

- d. Pemahaman Konsep Tipe kepribadian *Phlegmatis*

Berikut cara-cara peserta didik dalam menyelesaikan soal pemahaman konsep berdasarkan teori APOS pada klasifikasi tipe *Phlegmatis*

- 1) Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan.

Peserta didik tipe *Phlegmatis* memenuhi indikator tersebut sebab mampu menjelaskan syarat suatu konsep sistem persamaan linier dua variabel.

- 2) Mendefinisikan contoh dan bukan contoh, menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep.

Peserta didik tipe *Phlegmatis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik mampu membuat model matematika

- 3) Menggunakan simbol-simbol, diagram untuk mempresentasikan suatu konsep

Peserta didik tipe *Phlegmatis* belum memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik belum mampu menyelesaikan soal sesuai dengan konsep SPLDV dan dapat menyelesaikan soal sesuai dengan yang telah dipelajari yakni dengan menggunakan metode campuran

- 4) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya.

Peserta didik tipe *Phlegmatis* tidak memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan tidak menerapkan konsep.

- 5) Menerapkan rumus secara rutin dalam perhitungan sederhana dalam menyelesaikan soal.

Peserta didik tipe *Phlegmatis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik menyelesaikan soal dengan menggunakan perhitungan sederhana.

- 6) Mengaitkan konsep atau prinsip dengan konsep atau prinsip yang lainnya.

Peserta didik tipe *Phlegmatis* memenuhi indikator tersebut sebab peserta didik tidak dapat menyelesaikan soal berbeda dan dapat menyelesaikan soal sesuai yang diajarkan oleh guru.

Berdasarkan teori APOS peserta didik tersebut mencapai tahap aksi, karena dapat menyelesaikan soal dengan menerapkan dan mengikuti rumus sesuai dengan yang telah diajarkan oleh guru.

2. Deskripsi tingkat pemahaman konsep matematis berdasarkan teori APOS ditinjau dari tipe kepribadian dalam menyelesaikan soal Sistem Persamaan Linier Dua variabel (SPLDV) pada peserta didik kelas VIII C di MTs Almaarif Sukorejo Pasuruan sebagai berikut.
  - a. Peserta didik pemahaman konsep tingkat tinggi berdasarkan teori APOS mencapai pada tahap skema. Dalam menyelesaikan soal SPLDV terdapat 5 peserta didik (25 %) dengan nilai rata-rata 86,2. Terdapat tipe kepribadian *melankolis*, *phlegmatis*, dan *koleris*. Pada tipe *melankolis* terdapat 3 peserta didik (15 %), tipe *koleris* terdapat 1 peserta didik (5%), dan tipe *phlegmatis* terdapat 1 peserta didik (5%).
  - b. Peserta didik dengan pemahaman konsep kategori sedang berdasarkan teori APOS mencapai tahap hampir mencapai tahap objek. Dalam menyelesaikan soal SPLDV terdapat 14 peserta didik (70%) dengan nilai rata-rata 62,5. Terdapat tipe kepribadian *sanguinis*, *koleris*, *melankolis*, dan *phlegmatis*. Pada tipe *sanguinis* terdapat 6 peserta didik (30 %), tipe *koleris* terdapat 3 peserta didik (15 %), tipe *melankolis* terdapat 3 peserta didik (15 %), dan tipe *phlegmatis* terdapat 2 peserta didik (10%).
  - c. Peserta didik dengan pemahaman konsep kategori rendah berdasarkan teori APOS mencapai tahap aksimenyelesaikan soal SPLDV kategori rendah berdasarkan teori APOS mencapai tahap aksi. Dalam menyelesaikan soal

terdapat 1 peserta didik (5%) dengan nilai rata-rata 2. tipe kepribadian tersebut yaitu tipe *sanguinis*.

## 5.2 Saran

Berdasarkan simpulan yang didapat, maka saran yang didapat, maka saran yang akan disampaikan oleh peneliti sebagai berikut.

1. Bagi pendidik, pemahaman konsep peserta didik dalam menjawab soal khususnya materi Sistem Persamaan Linier Dua variabel (SPLDV) harus dikembangkan dalam melakukan usaha meningkatkan prestasi peserta didik.
2. Bagi peserta didik, hendaknya terus meningkatkan pemahaman konsep, sehingga dapat menyelesaikan soal yang berbeda sesuai pemahaman konsepnya dan selalu harus selalu merasa saya harus lebih baik dari ini.
3. Bagi peneliti selanjutnya yang ingin mengkaji penelitian ini, disarankan untuk mengembangkan penelitian pada subjek yang lebih banyak dan dengan pokok bahasan yang lain guna menyempurnakan kekurangan dalam penelitian ini

## DAFTAR PUSTAKA

- Agus, N.A 2007. *Mudah Belajar Matematika 2 Kelas VIII*. Jakarta. Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
- Agustina, L. 2016. Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep dan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Negeri 4 Sipirok Kelas VIII Melalui Pendekatan Matematika Realistik (PMR), *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, (Online), Vol., 2016 (<http://jurnal.umtapsel.ac.id/index.php/eksakta/article/view/49>, diakses 25 Maret 2020)
- Amir, A. 2014. Pembelajaran Matematika SD Dengan Menggunakan Media Manipulatif, *Forum Pedagogik*, (Online), Vol.6, No.01, Januari 2014 (<http://jurnal.iain-padangsidempuan.ac.id/index.php/JP/article/view/166>, diakses tanggal 18 Oktober 2020)
- Anam, M.K., Suharto, dan Murtikusuma, R.P., Hobri, dan Oktavianingtyas, E.2018. Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Berdasarkan Teori Apos (*Action, Process, Object, Schema*) Ditinjau Dari Tipe Kepribadian *Florence Littauer*, *Kadikma* (Online), Vol.9, No.2, Hal. 49-58, Agustus 2018 (<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/9709>, diakses 20 Agustus 2020)
- Ardiawan. Y., dan Septianawati, D. 2014. Eksperimentasi Metode Diskusi dengan Pendekatan Quantum Learning Ditinjau dari Tipe Kepribadian Siswa, *Jurnal Pendidikan Informatika dan sains*, (Online), Vol.3, No.2, Desember 2014. (<https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/saintek/article/view/695>, diakses 26 Agustus 2020)
- Arnawa, I.M, 2007. Mengembangkan Kemampuan Mahasiswa dalam Memvalidasi Bukti pada Aljabar Abstrak Melalui Pembelajaran Berdasarkan Teori APOS. *Jurnal Matematika dan Sains*, (Online), Vol.14, No.2 Juni 2009. ([https://www.researchgate.net/profile/Made\\_Arnawa/publication/267939763\\_Mengembangkan\\_Kemampuan\\_Mahasiswa\\_dalam\\_Memvalidasi\\_Bukti\\_pada\\_Aljabar\\_Abstrak\\_melalui\\_Pembelajaran\\_Berdasarkan\\_Teori\\_AP\\_OS/links/592f719f45851553b67eb979/Mengembangkan-Kemampuan-Mahasiswa-dalam-Memvalidasi-Bukti-pada-Aljabar-Abstrak-melalui-Pembelajaran-Berdasarkan-Teori-APOS.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Made_Arnawa/publication/267939763_Mengembangkan_Kemampuan_Mahasiswa_dalam_Memvalidasi_Bukti_pada_Aljabar_Abstrak_melalui_Pembelajaran_Berdasarkan_Teori_AP_OS/links/592f719f45851553b67eb979/Mengembangkan-Kemampuan-Mahasiswa-dalam-Memvalidasi-Bukti-pada-Aljabar-Abstrak-melalui-Pembelajaran-Berdasarkan-Teori-APOS.pdf), diakses 23 September 2020)
- Damyanti, H., Purwanti, P., dan Lestari, S.2017. Analisis Penyesuaian Diri Ditinjau dari Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas X SMAN 1 Pontianak, *Jurnal pendidikan dan Pembelajaran Untan*, (Online), Vol 9, No. 11, PP

1-13, 2017 (<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/22729>, diakses 13 Januari 2021)

Dasopang, M.D., dan Pane, A.2017. Belajar dan Pembelajaran. *FIRTAH Jurnal Kajian Ilmu-Ilmu Keislama*, (Online), Vol. 03, No.2 Desember 2017 (<http://jurnal.iainpadangsidempuan.ac.id/index.php/F/article/download/945/795>, diakses 15 Januari 2021)

Hadi, S., dan Kasum, M. 2015. Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Memeriksa Berpasangan (*Pair Checks*), *EDU-MAT Jurnal pendidikan Matematika*, (Online), Vol.3, No. 1, April 2015, hal 59-66 (<https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/630/538>, diakses pada tanggal 25 Maret 2020)

Hamida, N., Susanto, dan Yudianto, E.2018. Kecerdasan Visual Spasial Siswa Ditinjau dari tipe Kepribadian Hippocrates-Gelenus, *Jurnal Unej*, (online), Vol. 20, No. 2, hal 1-10, Juli 2018. (<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/STF/article/download/9740/6398/>, diakses 13 Januari 2021)

Hartati, L. 2019. Analisis kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kalkulus Berdasarkan Teori Apos, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Kaluni*, (Online), Vol 2, 26 Januari 2019 (<http://rumahpublikasi.com/index.php/prokaluni/article/view/57>, diakses pada tanggal 24 September 2020)

Haryono, D. 2015. *Filsafat Matematika*. Jakarta:Alfabeta

Hendriana, H., Rohaeti, E.E dan Sumarmo, U.2017. *Hard Skill and Soft Skill*. Jakarta: Refika Aditama

Indrawati, F.2013. Pengaruh Kemampuan Numerik dan Cara Belajar Terhadap Prestasi Belajar Matematika, *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, (Online), Vol.3, No.3 :215-223 ISSN:2088-351X (<http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/126>, diakses 17 September 2020)

Kamilia, I.D., Sugiarti, T., Trapsilasiwi, D., dan Hobri, S.2018. Analisis Level Berpikir Siswa Berdasarkan Taksonomi Solo dalam Menyelesaikan Soal Cerita Spldv Ditinjau dari Tipe Kepribadian Florence Littauer, *Kadikma Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, (Online), Vol. 5, No.3, Desember 2014 (<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/kadikma/article/view/10393>, diakses tanggal 18 September 2020)



- Lestari, I. 2013. Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, (Online) Vol.5, No.3, 2014  
(<https://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Formatif/article/view/118/115> , diakses 15 Januari 2021)
- Liberna. 2018. Hubungan Gaya Belajar Visual dan Kecemasan Diri Terhadap Pemahaman Konsep Matematika Siswa Kelas X SMK Negeri 41 Jakarta, *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*. (Online), Vol.3.No1, Hal 98-108. Maret 2018.  
(<http://jurnal.unswagati.ac.id/index.php/JNPM/article/view/988/685>, diakses 24 Agustus 2020)
- Mappeasse, M.Y., 2009. Pengaruh Cara dan Motivasi Belajar Terhadap Hasil Belajar Programmable Logic Controller (PCL) Siswa Kelas III Jurusan Listrik SMK Negeri Makasar, *Jurnal MEDTEK* (Online), Vol.1, No.2, Oktober 2009  
([https://www.academia.edu/download/41759083/M.\\_Yusuf\\_Mappeasse.pdf](https://www.academia.edu/download/41759083/M._Yusuf_Mappeasse.pdf), diakses 17 September 2020)
- Mawaddah, S. dan Maryanti, R. 2016. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa SMP dalam Pembelajaran Menggunakan Model Penemuan Terbimbing (*Discovery Learning*). *JDU MAT*, (Online). Vol.4, No.1, April 2016, hal 76-85  
(<https://ppjp.ulm.ac.id/journal/index.php/edumat/article/view/2292/2010>, diakses tanggal 21 Oktober 2020)
- Mulyono, 2011. Teori Apos dan Implementasinya dalam Pembelajaran, *Journal of Mathematics and Mathematics Education*, (Online), Vol 1 No 1, Juli 2011.  
(<https://jurnal.uns.ac.id/jmme/article/view/9924/8840>, diakses 27 Juni 2020)
- Ningsih, L.Y.2017. Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Mahasiswamelalui Penerapan Lembar Aktivitas Mahasiswa (Lam) Berbasis Teori Apos Pada Materi Turunan, *Edumatika* (Online), Vol.6, No.01, April 2016 (<https://online-journal.unja.ac.id/index.php/edumatica/article/view/2994>, diakses 17 Agustus 2020)
- Novitasari, D. 2016. Pengaruh Penggunaan Multi Media Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* (Online). Vol.2, No.2, Desember 2016  
(<https://jurnal.umj.ac.id/index.php/fbc/article/download/1650/1402>, diakses pada tanggal 22 Oktober 2020)
- Samani, M.2011. *Belajar dan pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakaya Offset

- Saputra. 2011. *Personality Plus*. Tangerang Selatan. Karima Inti Ilmu
- Saputri, N.A., Sunardi, Toto, dan Setiawan, B.2018. Analisis Pemahaman Konsep Siswa Berdasarkan Teori APOS Materi Balok dan Kubus Ditinjau dari Kecerdasan Emosional, *Kadikma Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, (online), Vol 9,, No.3, 2018  
([file:///C:/Users/ACER/Downloads/10672-121-23316-1-10-20190506%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/ACER/Downloads/10672-121-23316-1-10-20190506%20(1).pdf), diakses 13 Januari 2021)
- Septianawati, D., dan Ardiawan, Y. 2014. Eksperimentasi Metode Diskusi Dengan Pendekatan Quantum Learning Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Siswa, *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, (Online), Vol.3, No.2, 2014(<https://journal.ikipgriptk.ac.id/index.php/saintek/article/view/695/649>, diakses tanggal 17 Agustus 2020)
- Siregar, E., dan Nara, H.2010. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta. Ghalia Indonesia Anggota IKAPI
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT Alfabet.
- Susanto, A. 2012. *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta. Kencana.
- Warti, E.2016. Pengaruh Motivasi Belajar Siswa Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di SD Angkasa 10 Halim Perdana Kusma Jakarta Timur, (Online), Vol. 5, No.2, Mei 2016  
([https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n2\\_15](https://journal.institutpendidikan.ac.id/index.php/mosharafa/article/view/mv5n2_15), diakses 17 September 2020)
- Winarso, W.2015. Perbedaan Tipe Kepribadian Terhadap Sikap Belajar Matematika Siswa Kelas X SMA Islam Al-Azhar Cirebon, *SAINSMAT Jurnal Ilmiah Ilmu Pengetahuan Pengetahuan Alam*, (Online). Vol.IV, No.1, hal 67-68, maret 2015.  
(<https://ojs.unm.ac.id/sainsmat/article/view/1285>, diakses 25 Maret 2020)
- Yuliana, D. dan dan Ratu, N.2018. Deskripsi kemampuan Pemahaman Konsep Eksponen Berbasis Teori APOS Pada SMA Theresiana Salatiga, (online), *Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, Vol. 5, No. 1 Maret 2018(<https://media.neliti.com/media/publications/269971-deskripsi-kemampuan-pemahaman-konsep-eks-12a9bfc5.pdf>, diakses 13 januari 2021)