

**ANALISIS LEVEL PEMAHAMAN SISWA DALAM MEMECAHKAN
MASALAH MATEMATIKA PADA POKOK BAHASAN PROGRAM
LINIER KELAS XI BUSANA BUTIK SEMESTER GENAP
SMK MUHAMMADIYAH 1 CEPU TAHUN
PELAJARAN 2017/2018**

Khavid Al Kharim, Ahmad Kholiqul Amin, M.Pd.¹⁾, Anita Dewi Utami, M.Pd.²⁾

Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Pendidikan Matematika dan IPA
IKIP PGRI Bojonegoro
khavidalk@gmail.com

Abstract

This qualitative descriptive study aims to describe the analysis of the level of students' understanding in solving mathematical problems in the subject matter of the linear program. This research was conducted at Muhammadiyah 1 Cepu Vocational School in the fashion boutique class. The selection of samples using the purposive sample method is sampling by looking at the results of the written test level understanding analysis with the subjects PKT₁, PKT₂, PBMS₁, PBMS₂, PSP₁, PSP₂. Data analysis using observation method, test method, interview method and documentation method, and data validity test using triangulation mode data source triangulation. Based on the research results obtained: 1) Subjects at the level of understanding as structured progress, seen when subjects can create mathematical models and determine the function of constraints and objective functions. 2) Subjects at the level of understanding as a form of knowing something, seen when subjects can create mathematical models, determine the function of constraints and objective functions, draw graphs and determine the point of intersection. 3) The subject at the highest level is the level of understanding as a process, seen when the subject can create a mathematical model, determine the function of constraints and objective functions, draw a graph, determine the intersection and determine the area of the settlement and determine the maximum value.

Keywords: Analysis Level Understanding of Students, Mathematical Problem Solving, Linear Programming.

Abstrak

Penelitian deskriptif kualitatif ini bertujuan untuk mendeskripsikan analisis level pemahaman siswa dalam memecahkan masalah matematika pada pokok bahasan program linier. Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Cepu kelas xi busana butik. Pemilihan sampel menggunakan metode sample bertujuan (Purposive Sample) yaitu pengambilan sampel dengan melihat hasil tes tulis analisis level pemahaman dengan subyek PKT₁, PKT₂, PBMS₁, PBMS₂, PSP₁, PSP₂. Analisis data menggunakan metode observasi, metode tes, metode wawancara dan metode dokumentasi, serta uji keabsahan data menggunakan triangulasi sumber data data triangulasi mode. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh : 1) Subyek pada level pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, terlihat ketika subyek dapat membuat model matematika dan menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan. 2) Subyek pada level pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu, terlihat ketika subyek dapat membuat model

matematika, menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan, menggambar grafik dan menentukan titik potong. 3) Subyek pada tingkat tertinggi yaitu level pemahaman sebagai proses, terlihat ketika subyek dapat membuat model matematika, menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan, menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan daerah himpunan penyelesaian serta menentukan nilai maksimum.

Kata Kunci: Analisis Tingkat Pemahaman Siswa, Memecahkan Masalah Matematika, Program Linier.

PENDAHULUAN

Pendidikan di Indonesia mengalami perkembangan mengikuti perkembangan zaman. Dengan perkembangan zaman karakter dan kecerdasan siswa pun mengalami perkembangan. Pada saat ini siswa tidak hanya diuntut dalam hal kecerdasan, karakter dan budi pekerti yang baik, namun kecerdasan berkembang menjadi kecerdasan kognitif, afektif dan psikomotorik. Dengan begitu pengetahuan, pemahaman, ketrampilan dan perilaku menjadi tolok ukur nilai siswa dalam pendidikan.

Menurut Kesumawati (2010) pemahaman merupakan kemampuan mengklasifikasikan, menjelaskan, merumuskan, menggambarkan, menghitung, menerapkan suatu pengetahuan yang telah dipelajari. Pengetahuan yang dipelajari merupakan obyek dari pemahaman itu sendiri, seperti yang dinyatakan oleh Susanto (2011) pemahaman merupakan kemampuan mengaitkan informasi terhadap suatu objek dengan pengetahuan yang dimiliki yang dimiliki sebelumnya oleh individu. Informasi yang diperoleh menghubungkan antar subjaringan sehingga mengacu pada kemampuan memahami makna materi, unsur pemahaman ini pada dasarnya menyangkut kemampuan menangkap suatu makna konsep yang ditandai dengan kemampuan menjelaskan arti suatu konsep menggunakan kata-kata sendiri (Kurniawan, 2013).

Konsep yang baik diperoleh dari pemahaman yang mendalam terhadap materi. Pemahaman menjadi syarat terbentuknya suatu pemikiran terarah, tersusun dan kompleks akan sebuah konsep, yang menjadi awal mula munculnya pengembangan dalam diri akan konsep tersebut. Pengembangan dapat tercapai melalui keaktifan belajar dan latihan soal yang dilakukan secara berkesinambungan. Waluya (2016) mengatakan agar dapat memahami suatu konsep, siswa harus membentuk konsep sesuai stimulus yang diterimanya dari lingkungan atau sesuai pengalaman yang diperoleh dalam perjalanan hidupnya. Pengalaman-pengalaman yang harus dilalui oleh siswa merupakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang dapat menunjang terbentuknya konsep-konsep tersebut.

Sagala (2016) mengatakan bahwa pemahaman konsep matematika merupakan kemampuan melakukan kegiatan mental berbentuk aksi (*actions*), proses (*processes*), obyek (*objects*) dan skema (*schema*) ketika mengkonstruksi konsep itu serta kemampuan menghafal maupun menarik kesimpulan dari aturan-aturan yang spesifik menjadi hubungan matematis yang lebih umum. Pemahaman konsep menjadi sangat penting karena dengan pemahaman tersebut seorang anak dapat mengetahui kemampuan diri sendiri, perkembangan diri dan menambah pengalaman dari setiap proses yang dilalui.

Pemahaman diperoleh melalui proses salah satunya membangun pengetahuan hal tersebut bisa diperoleh melalui membaca, pengalaman ataupun informasi dari orang lain, proses tersebut merupakan mencampur, mencocokkan, menggabungkan, menukar dan mengurutkan konsep-konsep dan pengalaman sebelumnya. Sehingga terbentuk tahap-tahap dalam pemahaman, Anderson & Krathwohl (2001) membagi menjadi tujuh kategori proses kognitif pemahaman diantaranya: Menafsirkan (interpreting), Mencontohkan (exemplifying), Mengklasifikasikan (classifying), Merangkum (summarising), Menyimpulkan (inferring), Membandingkan (comparing), Menjelaskan (explaining).

Kinach (2002), memodifikasi level pemahaman untuk bidang matematika menjadi lima level pemahaman yaitu : content-level understanding (tahap pemahaman konten), concept level of disciplinary understanding (tahap pemahaman konsep), problem- solving level understanding (tahap pemahaman pemecahan masalah), epistemic-level understanding (tahap pemahaman epistemik), dan inquiry-level understanding (tahap pemahaman inkuiri). Mousley (2005: 553) mengatakan *“summary of metaphors for mathematics understanding used by researches is organised into three general categories : understanding as structured progress, understanding as forms of knowing, and understanding as process”* Ringkasan pemahaman matematika di kelompokkan dalam tiga kategori, yaitu pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, pemahaman sebagai bentuk-bentuk mengetahui sesuatu dan pemahaman sebagai proses. Pemahaman sebagai kemajuan terstruktur menggambarkan bahwa perkembangan pemahaman yang mengikuti kecenderungan pola pikir yang tersusun secara berurutan sehingga terbentuk pemahaman yang terpola. Pemahaman sebagai bentuk-bentuk mengetahui sesuatu menggambarkan sebuah pengetahuan yang dimiliki seseorang baik dari pengalaman dan ilmu yang telah lalu menjadi sebagai sebuah pengetahuan yang telah diketahui. Pemahaman sebagai sebuah proses menggambarkan berbagai bentuk kegiatan yang telah dilalui sehingga menjadi perjalanan (proses) dalam suatu hal.

Pemecahan masalah berkaitan dengan pemahaman, melalui pemahaman sebuah konsep suatu masalah dapat diselesaikan dengan sebuah proses penalaran yang baik Fauziah (2010) menyatakan bahwa proses awal dalam memecahkan masalah matematika adalah memahami masalah matematika itu sendiri. Kaitan antara kemampuan pemahaman dengan pemecahan masalah dapat dipertegas bahwa, jika seseorang telah memiliki kemampuan pemahaman terhadap konsep-konsep matematika, maka ia mampu menggunakan penalaran untuk mengaitkan konsep agar dapat menyelesaikan masalah. Sebaliknya, jika seseorang dapat memecahkan suatu masalah, maka orang tersebut harus memiliki kemampuan pemahaman dan penalaran terhadap konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Kesumawati (2010) menyatakan kemampuan mengidentifikasi unsur-unsur yang diketahui, ditanyakan, dan kecukupan unsur yang diperlukan mampu membuat / menyusun model matematika menggunakan pengetahuan dan penalaran yang dimiliki serta memilih dan mengembangkan strategi pemecahan masalah yang sesuai sehingga mampu menjelaskan dan mengetahui kebenaran jawaban yang diperoleh.

Saefudin (2012) menyatakan mata pelajaran Matematika diberikan kepada siswa untuk mengembangkan kemampuan menalar menggunakan matematika dalam pemecahan masalah. Pendekatan pemecahan masalah merupakan fokus dalam pembelajaran matematika yang mencakup masalah tertutup dengan solusi tunggal, masalah terbuka dengan solusi tidak tunggal, dan masalah dengan berbagai cara penyelesaian. Untuk meningkatkan kemampuan menalar dalam memecahkan masalah perlu dikembangkan keterampilan memahami masalah, membuat model matematika, menyelesaikan masalah, dan menafsirkan solusinya. Dengan demikian, penalaran dalam memecahkan mempunyai peran yang penting dalam mengaitkan konsep-konsep siswa dalam memecahan masalah.

Pemecahan masalah secara umum didefinisikan sebagai tantangan dari sebuah situasi yang dianggap sebagai masalah bagi orang yang menyelesaikannya. Pemecahan masalah merupakan suatu tantangan yang dapat diselesaikan dengan ketrampilan, pemahaman konsep dan penalaran. Susanto (2011) mengartikan pemecahan masalah sebagai upaya mencari jalan keluar yang dilakukan dalam mencapai tujuan. Di samping itu pemecahan masalah merupakan persoalan-persoalan yang belum dikenal serta mengandung proses berfikir tinggi dan penting dalam pembelajaran matematika.

Proses pemecahan masalah tersusun dari beberapa indikator, menurut Yulina (2012) Memahami masalah dengan cara menentukan hal-hal apa saja yang diketahui dan ditanyakan dalam permasalahan dengan membuat diagram, tabel, grafik dan lainnya, Merencanakan solusi dengan cara mengetahui kecukupan dan keperluan syarat dalam suatu masalah tidak harus menggunakan semua informasi lalu menghubungkan informasi yang diperlukan sesuai dengan konsep yang telah dipahami, Menyelesaikan masalah dengan menggunakan cara / metode yang tepat serta ketrampilan dalam mengolah proses penyelesaian masalah, memeriksa kembali hasil dengan cara pengecekan kembali suatu masalah hingga tahap penyelesaian. Setelah semua proses dilalui akan dicapai sebuah pemecahan masalah yang terstruktur.

Munir,dkk (2012) mengatakan dalam kegiatan pembelajaran yang meliputi tahap-tahap pembelajaran dalam memecahkan masalah, antara lain: orientasi siswa pada masalah, mengelompokkan siswa dalam belajar, membimbing siswa dalam penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya, menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Dengan langkah-langkah seperti tersebut diharapkan akan menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna (*meaningfull learning*), meningkatkan keaktifan dan kreativitas siswa, sehingga pembelajaran lebih menyenangkan dan konsep yang telah dipelajari akan melekat pada peserta secara lebih permanen.

Melalui pemecahan masalah dapat mendorong kemampuan matematika yang dimiliki siswa pada pemahaman dan penguasaan konsep yang memampukan siswa memecahkan masalah dengan kemampuan berpikir kritis, logis, dan sistematis, serta terstruktur. Sehingga siswa secara tidak langsung sebagai modal untuk dapat menyelesaikan masalah dalam kehidupan yang sebenarnya.

Aljabar salah satu cabang dalam ilmu matematika, yang sering dianggap sebagai pelajaran yang sulit dan abstrak, untuk berpikir aljabar, siswa harus mampu

memahami pola, hubungan, fungsi dan model matematika. Hayati (2013) mengatakan berpikir aljabar merupakan elemen penting dan mendasar untuk dapat memecahkan masalah matematika, dengan aljabar membiasakan siswa untuk berfikir terstruktur, mengaitkan konsep dan terarah terhadap masalah yang dihadapi.

Program Linier merupakan salah satu cabang dari aljabar, Fannie dan Rohati (2014) menyatakan bahwa program linier merupakan salah satu materi aljabar matematika yang perlu penalaran dalam menyelesaikan permasalahan. Melalui program linear siswa diarahkan untuk menyelesaikan secara bertahap, diawali dari menulis informasi yang diketahui dalam masalah, memilih strategi / konsep yang digunakan dalam menyelesaikan masalah, kemudian saling mengaitkan konsep-konsep yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah matematika.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru matematika kelas X Busana Butik SMK Muhammadiyah 1 Cepu diperoleh keterangan bahwa aktivitas siswa belum mencapai hasil optimal. Dalam mengikuti pelajaran aktivitas siswa masih rendah, siswa masih cenderung pasif dalam mengikuti pelajaran dan kurangnya konsentrasi dalam mengikuti pelajaran khususnya dalam materi program linier. Sehingga tidak semua konsep pemahaman materi dapat diterima siswa.

Pemahaman konsep menjadi bagian mendasar dalam memecahkan masalah program linier, dengan pemahaman yang rendah siswa akan menjadi kesulitan dalam membuat model matematika, mengambil informasi yang ada dalam masalah sesuai dengan kebutuhan konsep yang digunakan dan memecahkan masalah sesuai dengan konsep. Hal tersebut menjadi kesulitan yang dialami siswa dalam menyelesaikan masalah terkait program linier.

Untuk mengetahui tentang level pemahaman siswa dalam memecahkan masalah, peneliti ingin mengkaji lebih jauh tentang level pemahaman siswa dalam memecahkan masalah terkait materi program linier. Sejalan dengan pernyataan Mousley (2005) yang membagi level pemahaman menjadi tiga bagian diantaranya pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, pemahaman sebagai bentuk-bentuk mengetahui sesuatu dan pemahaman sebagai proses.

METODE

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan penelitian kualitatif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif yaitu prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Margono : 2010). Sedangkan pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan deskriptif. Karena penelitian deskriptif merupakan penelitian yang dimaksudkan untuk mengumpulkan informasi mengenai status suatu gejala yang ada. Suharsimi (2010) Penelitian deskriptif tidak dimaksudkan untuk menguji hipotesis tertentu, tetapi hanya menggambarkan apa adanya tentang suatu variabel, gejala atau keadaan, yaitu keadaan menurut apa adanya pada saat penelitian dilakukan.

Tujuan penelitian melalui pendekatan kualitatif ini adalah untuk mengetahui sejauh mana konsep pemahaman siswa SMK Muhammadiyah 1 Cepu dalam memecahkan masalah matematika terkait program linier sehingga dapat dikelompokkan atau digolongkan dalam tingkat pemahaman siswa sesuai dengan kemampuannya.

Penelitian ini dilakukan di SMK Muhammadiyah 1 Cepu pada Kelas XI Busana Butik. Adapun pertimbangan dipilihnya kelas XI Busana Butik sebagai lokasi penelitian yaitu karena kesesuaian materi penelitian dengan materi pembelajaran yang ada dikelas yaitu program linier. Sedangkan waktu penelitian dilakukan .dilakukan pada bulan Desember-Mei 2018 dengan rincian sebagai berikut :

No	Kegiatan	Waktu Pelaksanaan
1.	Pengajuan judul, penyusunan proposal, seminar proposal, penyusunan instrumen penelitian, pengajuan izin penelitian	Desember 2017 – Maret 2018
2.	a. Pada pelaksanaan observasi, peneliti melakukan pengamatan didalam kelas pada saat guru mata pelajaran mengajar dikelas pada mater program linier selama 6 kali pertemuan sendiri pertemuan pertama pada tanggal 03 April 2018, kedua pada tanggal 07 April 2018, ketiga pada tanggal 10 April 2018, keempat pada tanggal 14 April 2018 b. Penguatan Materi dan Latihan soal Program linier Pada Tanggal 17 dan 21 April 2018 c. Pelaksanaan tes tulis analisis level pemahaman siswa dalam memecahkan masalah program linier pada tanggal 24 April 2018.	April 2018
3	a. Pelaksanaan Wawancara dilakukan pada jam istirahat pada tanggal 07-12 Mei 2018 b. Pengambilan dokumentasi dilakukan di sela-sela pelaksanaan observasi tes dan wawancara.	Mei 2018

Tabel 1. Tahap Penyusunan Skripsi dan Penelitian

B. Sumber Data

Sumber data dalam penelitian adalah subyek dari mana data diperoleh (Arikunto, 2010: 172). Dalam penelitian ini yang dimaksud sebagai sumber data adalah siswa. Data yang diperoleh dari siswa berupa hasil tes tentang materi Program Linier dan wawancara dengan siswa tersebut.

1. Subyek

Sasaran dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI Busana Butik SMK Muhammadiyah 1 Cepu, dari seluruh siswa kelas XI Busana Butik sejumlah 32 siswa diambil 6 siswa yang dipilih sebagai subyek berdasarkan level pemahaman yaitu pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu dan pemahaman sebagai proses, dengan rincian sebagai berikut :

No	Subyek	Keterangan
1.	PKT 1	Pemahaman sebagai Kemajuan Terstruktur 1
2.	PKT 2	Pemahaman sebagai Kemajuan Terstruktur 2
3	PBMS 1	Pemahaman sebagai Bentuk Mengetahui Sesuatu 1
4	PBMS 2	Pemahaman sebagai Bentuk Mengetahui Sesuatu 2
5	PSP 1	Pemahaman Sebagai Proses 1
6	PSP 2	Pemahaman Sebagai Proses 2

Tabel 2. Jenis Subyek Level Pemahaman

2. Teknik Pengambilan Subyek

Pengambilan Subyek penelitian dengan menggunakan gabungan teknik stratified sampling (sampel bersyarat) dan purposive sampling (sampel bertujuan). Stratified sampling (sampel bersyarat) diperoleh dengan menggunakan hasil tes tulis yang dilakukan siswa, dengan mengacu pada kisi-kisi soal tes analisis tingkat pemahaman siswa (hal : 155), di padukan dengan purposive sampling (sampel bertujuan) dimana dari subyek sampel bersyarat yang sudah dipilih disesuaikan dengan level pemahaman siswa oleh Mousley (2005). Sehingga diperoleh subyek yang sesuai dengan fokus penelitian dengan rincian sebagai berikut :

No	Subyek	Sampel Bersyarat	Sampel Bertujuan
1.	PKT 1	1. Menentukan model matematika	Pemahaman sebagai kemajuan terstruktur
2.	PKT 2	2. Menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan	
3	PBMS 1	3. Menggambar grafik	Pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu
4	PBMS 2	4. Menentukan titik potong	
5	PSP 1	5. Menentukan daerah himpunan penyelesaian	Pemahaman sebagai proses
6	PSP 2	6. Menentukan nilai maksimum	

Tabel 3. Sampel Bersyarat dan Sampel Bertujuan

C. Teknik Pengumpulan Data

Tujuan utama dari teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Dalam penelitian ini untuk memperoleh data penelitian melakukan teknik pengumpulan data sebagai berikut :

1. Metode Tes

Tes adalah serentetan pertanyaan atau latihan serta alat lain yang digunakan untuk mengukur keterampilan, pengetahuan inteligensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok (Arikunto, 2010: 193).

Tes uraian digunakan untuk menjawab informasi tentang tingkat pemahaman siswa SMK Muhammadiyah 1 Cepu dalam memecahkan masalah program linier. Penggunaan tes uraian disusun oleh peneliti sendiri, dengan terlebih dahulu dikonsultasikan dan di validasi oleh guru mata pelajaran matematika SMK Muhammadiyah 1 Cepu dan dosen IKIP PGRI Bojonegoro (hal: 161-163) sehingga diperoleh soal tes yang sesuai dengan materi yang akan diujikan. Tes yang diberikan kepada siswa merupakan tes uraian panjang dengan jumlah soal satu buah, uraian panjang dipilih karena dalam menyelesaikan soal program linier dibutuhkan proses yang panjang dengan beberapa tahap dan satu buah soal sudah dapat mewakili seluruh level pemahaman siswa yang dibutuhkan (hal: 156-160). Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam pengumpularn data melalui tes adalah:

1. Menyiapkan soal tes.
2. Membagi soal tes kepada siswa.

3. Mengawasi kerja siswa dalam menyelesaikan soal.
4. Mengumpulkan hasil tes.
5. Mengoreksi dan mengkategorikan hasil tes.
6. Menganalisis hasil tes.

2. Metode Wawancara

Maleong (2014: 186) berpendapat wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Percakapan itu dilakukan oleh dua pihak, yaitu pewawancara yang mengajukan pertanyaan dan wawancara yang memberikan jawaban atas pertanyaan itu. Esterberg (dalam Sugiyono, 2014: 73-74) mengemukakan beberapa macam wawancara, yaitu:

1. Wawancara Terstruktur (Structured Interview)

Wawancara terstruktur digunakan sebagai teknik pengumpulan data, bila peneliti atau pengumpul data telah mengetahui dengan pasti tentang informasi apa yang akan diperoleh. Oleh karena itu dalam melakukan wawancara, pengumpul data telah menyiapkan instrumen penelitian berupa pertanyaan-pertanyaan tertulis yang alternatif jawabannya pun telah disiapkan

2. Wawancara Semiterstruktur (Semistructure Interview)

Jenis wawancara ini sudah termasuk dalam kategori in-dept interview, dimana dalam pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur. Tujuan dari wawancara jenis ini adalah untuk menemukan permasalahan secara lebih terbuka, dimana responden diminta pendapat dan ide-idenya.

3. Wawancara Tak Berstruktur (Unstructured Interview)

Wawancara tak berstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah tersusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya garis besar permasalahan yang akan ditanyakan. Wawancara tak terstruktur sering digunakan dalam penelitian pendahuluan atau untuk penelitian yang lebih mendalam terhadap subyek. Wawancara tak berstruktur dipilih sebagai wawancara untuk penelitian ini, karena wawancara tak berstruktur sesuai dengan karakter siswa pada umumnya, dimana subyek lebih cenderung untuk bercerita kemampuannya dan kesulitannya dalam menyelesaikan masalah kepada. Selain itu wawancara tak berstruktur dilakukan peneliti karena dalam wawancara ini lebih bersifat bebas sehingga tidak membosankan bagi subyek dalam berbagi masalah dan tetap mengacu pada pedoman wawancara (hal: 174-176) yang telah di setujui oleh guru mata pelajaran matematika SMK Muhammadiyah 1 Cepu dan dosen IKIP PGRI Bojonegoro.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam mengumpulkan data individu melalui wawancara sebagai berikut:

1. Membuat pedoman wawancara tak terstruktur.

Pedoman wawancara tak terstruktur yang digunakan hanya berupa garis- garis besar permasalahan yang akan ditanyakan.

2. Wawancara dilakukan secara terbuka antara siswa dan pewawancara.

Semua yang dikemukakan siswa dijamin keasliannya dan tidak akan mempengaruhi nilai matematika. Dalam wawancara ini diperlukan kejujuran yang sangat diperlukan demi kemajuan proses belajar matematika khususnya bagi kelas XI Busana Butik dan demi keberhasilan peneliti.

3. Wawancara dilaksanakan terhadap masing-masing siswa secara terpisah dan butir pertanyaan dikembangkan dari hasil jawaban tes yang dilakukan oleh siswa.

4. Menganalisis hasil wawancara sehingga diperoleh hal-hal yang berkaitan dengan kreativitas siswa dalam memecahkan masalah matematika pokok bahasan program linier.

Wawancara dilaksanakan pada saat jam istirahat atau pulang sekolah agar tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran yang lain. Selama pelaksanaan wawancara, peneliti menggunakan catatan lapangan

dan hasil pekerjaan siswa dalam menyelesaikan soal tes. Masing-masing responden diwawancarai secara terpisah agar data yang diperoleh terjamin keasliannya dan tidak saling mempengaruhi. Berikut adalah alur pengumpulan data :

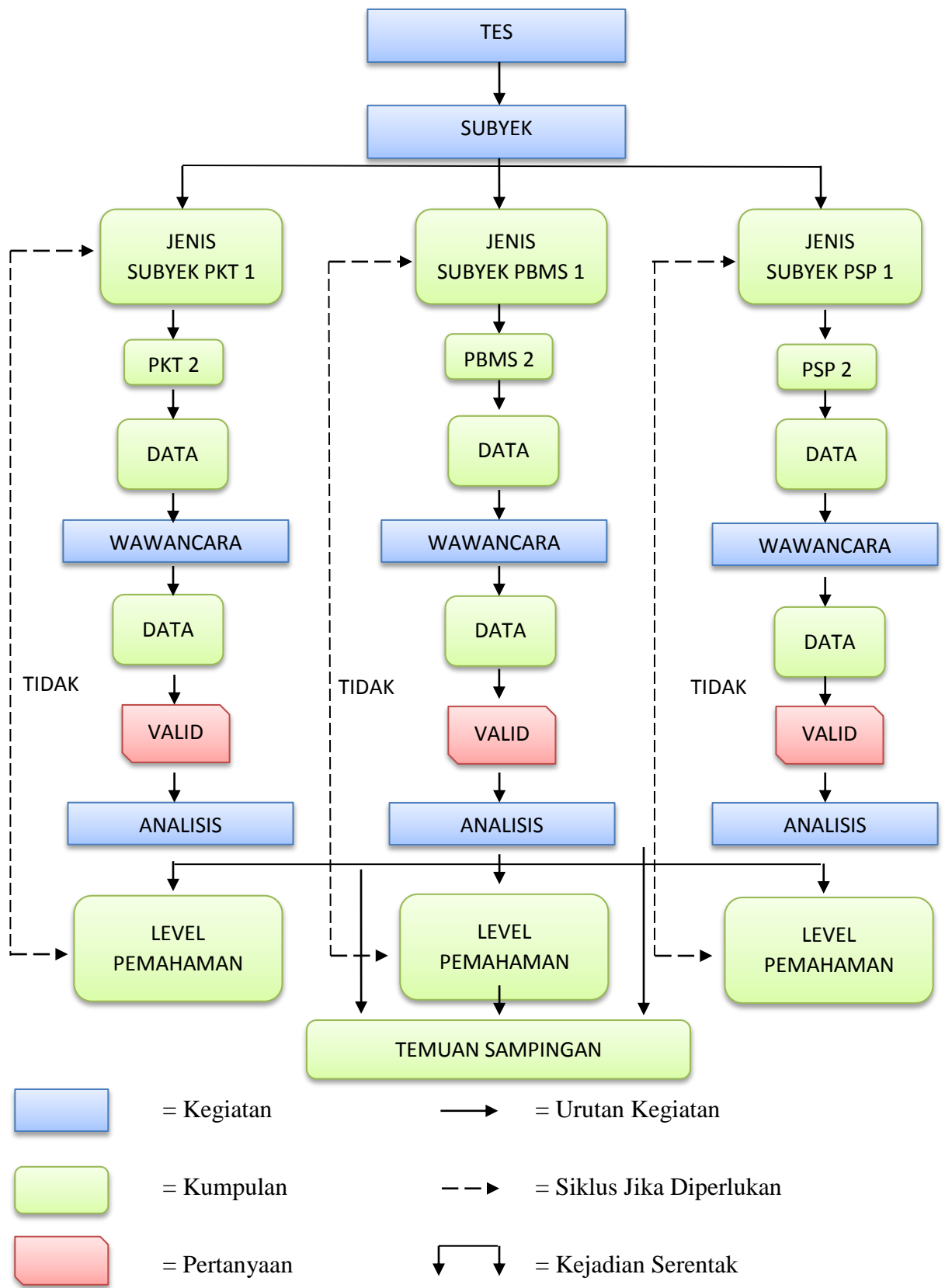


Diagram 1. Alur Pemilihan Subyek Level Pemahaman

3. Observasi

Menurut Djam'an Satori dan Aan Komariah (2011: 105) observasi adalah pengamatan terhadap suatu objek yang diteliti baik secara langsung maupun tidak langsung untuk memperoleh data yang harus dikumpulkan dalam penelitian. Metode ini digunakan untuk melihat dan mengamati secara langsung keadaan di lapangan agar peneliti memperoleh gambaran yang lebih luas tentang permasalahan yang diteliti. Penelitian menggunakan observasi secara langsung. Kegiatan observasi secara langsung, peneliti mengamati pelaksanaan penyampaian materi oleh guru, bagaimana guru memecahkan masalah matematika terkait program linier dan keaktifan siswa pada saat pelajaran sebagai acuan level pemahaman peserta didik. Peneliti melakukan observasi langsung dengan cara mengikuti kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Dalam hal ini peneliti berfungsi sebagai pengamat.

3. Dokumentasi

Menurut Herdiansyah (2010: 143) dokumentasi adalah salah satu metode pengumpulan data kualitatif dengan melihat atau menganalisis dokumen-dokumen yang dibuat oleh subjek sendiri atau orang lain tentang subjek. Metode ini digunakan untuk mengumpulkan data yang sudah tersedia dalam catatan dokumen.

Perangkat instrumen dalam penelitian ini berupa soal tes, pedoman wawancara, pedoman observasi. Soal tes digunakan sebagai tolok ukur kemampuan level pemahaman siswa dalam memecahkan masalah matematika terkait program linier. Pedoman wawancara digunakan untuk mewawancarai peserta didik sebagai proses klarifikasi jawaban yang diberikan peserta didik pada setelah tes dilakukan. Pedoman Observasi digunakan untuk mengetahui gambaran siswa dikelas dalam mengikuti pembelajaran terkait program linier. Berikut nama-nama validator dalam tes analisis level pemahaman siswa :

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Nur Rohman, M.Pd.	Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan IPA IKIP PGRI Bojonegoro
2	Ali Noeruddin, M.Pd	Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan IPA IKIP PGRI Bojonegoro
3	Puji Utami, S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika SMK Muhammadiyah 1 Cepu

Tabel 4. Nama Validator Instrumen Soal Pemecahan Masalah

Pada penelitian ini, wawancara dilaksanakan tanggal 1 Maret – 2 Mei dan dilakukan secara langsung terhadap siswa. Kegiatan wawancara dilakukan untuk menggali letak kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal. Kegiatan wawancara ini juga digunakan untuk menggali informasi mengenai faktor yang menjadi penyebab kesalahan tersebut. Berikut nama-nama validator instrumen wawancara:

No	Nama Validator	Jabatan
1.	Nur Rohman, M.Pd.	Kepala Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan IPA IKIP PGRI Bojonegoro
2.	Ali Noeruddin, M.Pd	Dosen Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan IPA IKIP PGRI Bojonegoro
3.	Puji Utami, S.Pd.	Guru Mata Pelajaran Matematika SMK Muhammadiyah 1 Cepu

Tabel 5. Nama Validator Instrumen Pedoman Wawancara

D. Teknik Analisis Data

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa hasil tes dan hasil wawancara. Setelah data terkumpul dilakukan reduksi data yang bertujuan untuk memfokuskan pada hal-hal yang akan diteliti yaitu menganalisis jawaban siswa secara keseluruhan. Analisis data dilakukan secara deskriptif analitik, dengan kriteria menurut Mousley (2005) :

1. pemahaman sebagai kemajuan terstruktur (*understanding as structured progress*) menggambarkan bahwa perkembangan pemahaman yang mengikuti kecenderungan pola pikir yang tersusun secara berurutan dalam memahami informasi dalam soal sehingga terbentuk pemahaman yang terpola.
2. Pemahaman sebagai bentuk-bentuk mengetahui sesuatu (*understanding as forms of knowing*) menggambarkan sebuah pengetahuan yang dimiliki siswa dari data dan permasalahan yang sudah diketahui, menjadi sebuah pengetahuan yang telah diketahui untuk dikembangkan.
3. Pemahaman sebagai proses (*understanding as process*) menggambarkan berbagai bentuk kegiatan yang telah dilalui sehingga menjadi perjalanan (proses) untuk menyelesaikan permasalahan.

Miles dan Huberman (dalam Basrowi dan Suwandi, 2008: 209) mencakup tiga kegiatan bersamaan, yaitu reduksi data, penyajian data dan

kesimpulan (verifikasi). Penelitian ini digunakan teknik analisis data deskriptif kualitatif dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Reduksi data

Reduksi data adalah suatu bentuk analisis yang menajamkan, menggolongkan, mengarahkan, membuang data yang tidak perlu, dan mengorganisasi data dengan cara sedemikian rupa sehingga kesimpulan akhirnya dapat ditarik dan diverifikasi. Tahap reduksi data pada penelitian ini meliputi:

1. Mengoreksi hasil pekerjaan siswa dengan cara penskoran
2. Melakukan wawancara dengan beberapa subjek penelitian, dan hasil wawancara tersebut disederhanakan menjadi susunan bahasa yang baik dan rapi.

2. Penyajian data

Penyajian data adalah sekumpulan informasi tersusun yang memberi kemungkinan penarikan kesimpulan dan pengambilan tindakan. Dalam tahap ini data yang berupa hasil pekerjaan siswa disusun menurut urutan objek penelitian. Kegiatan ini memunculkan dan menunjukkan kumpulan data atau informasi yang terorganisasi dan terkategori yang memungkinkan suatu penarikan kesimpulan atau tindakan. Tahap penyajian data pada tahap ini meliputi:

1. Menyajikan hasil pekerjaan siswa yang telah dipilih sebagai subjek peneliti.
2. Menyajikan hasil wawancara yang telah direkam pada hand phone.

Dari hasil penyajian data yang berupa pekerjaan siswa dan hasil wawancara dilakukan analisis, kemudian disimpulkan yang berupa data temuan sehingga mampu menjawab permasalahan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini penyajian data keenam subjek diberi inisial masing-masing. Pemahaman Sebagai Kemajuan Terstruktur (PKT) diberikan dua subjek PKT₁ dan PKT₂, Pemahaman Sebagai Bentuk Mengetahui Sesuatu (PBMS) diberikan dua subjek PBMS₁ dan PBMS₂, Pemahaman Sebagai Proses (PSP) diberikan dua subjek PSP₁ dan PSP₂. Adapun keenam subyek tersebut digunakan dalam penyajian transkrip wawancara supaya memudahkan pembaca dalam memahami uraian singkat yang telah dibuat.

3. Penarikan kesimpulan atau verifikasi

Verifikasi adalah sebagian dari satu kegiatan dari konfigurasi yang utuh sehingga mampu menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan penelitian. Dengan cara membandingkan hasil pekerjaan siswa dan hasil wawancara maka dapat ditarik kesimpulan level pemahaman siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Paparan Temuan

Adapun dari penelitian yang telah dilakukan, peneliti memaparkan beberapan temuan tes tulis dan wawancara yang sesuai dengan fokus penelitian, berdasarkan dengan hasil wawancara dan hasil tes tulis yang telah dilakukan, peneliti mengungkapkan paparan temuan sebagai berikut:

1. Berdasarkan uraian tes tulis dan transkrip wawancara pada pemahaman sebagai kemajuan terstruktur yang dilakukan pada PKT₁ dan PKT₂ dapat diperoleh hasil sebagai berikut:
 1. Subyek memahami soal tersebut dengan membaca serta melihat ulang sehingga menemukan informasi dan permasalahan yang di maksud dari soal tersebut. kemudian membuat model matematika dengan cara memasukkan informasi dari soal ke dalam tabel sesuai dengan tempatnya. Kemudian menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan dengan memanfaatkan tabel yang telah diketahui.
 2. Secara keseluruhan subyek sudah mampu menentukan model matematika dan menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan. Sehingga pemahaman sebagai kemajuan terstruktur sudah terpenuhi, namun subyek belum mampu menggambar grafik, menentukan titik potong, menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan nilai maksimum
2. Berdasarkan uraian tes tulis dan transkrip wawancara pada pemahaman sebagai bentuk-bentuk megetahui sesuatu yang dilakukan pada PBMS₁ dan PBMS₂ dapat diperoleh hasil sebagai berikut:
 1. Subyek dapat mengolah informasi yang sudah di peroleh pada tahap Fungsi Kendala dan Fungsi Tujuan, dengan memberikan pemisalan awal pada persamaan 1 dan persamaan 2 kemudian disubtitusikan kedua persamaan tersebut, sehingga diperoleh masing-masing 2 titik pada setiap persamaan. Grafik dibuat sesuai dengan masing-masing titik yang sudah di peroleh sehingga terbentuk garis persamaan 1 dan garis persamaan 2, dimana garis tersebut saling berpotongan. Subyek menggunakan metode eliminasi pada persamaan 1 dan persamaan 2 dengan menghilangkan variabel x, sehingga diperoleh nilai y, kemudian nilai y yang diperoleh disubtitusi ke dalam persamaan 1 atau 2 sehingga diperoleh hasil akhir titik potong.
 2. Secara keseluruhan subyek sudah mampu menentukan model matematika, menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan, menggambar grafik dan menentukan titik potong. Sehingga pemahaman sebagai bentuk-bentuk mengetahui sesuatu sudah terpenuhi, namun subyek belum mampu menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan nilai maksimum.
3. Berdasarkan uraian tes tulis dan transkrip wawancara pada pemahaman sebagai proses yang dilakukan pada PSP₁ dan PSP₂ dapat diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Subyek menggunakan informasi dari fungsi kendala dan grafik untuk menentukan himpunan penyelesaian pada grafik. Pada pertidaksamaan 1 dan pertidaksamaan 2 untuk menentukan daerah himpunan penyelesaian dengan menggunakan metode permisalan dan pembuktian sehingga diperoleh hasil nilai terbukti benar itu artinya himpunan penyelesaian mengarah ke titik permisalan. Untuk $x \geq 0$ itu artinya himpunan penyelesaian mengarah keatas sumbu x sebelah kanan dan untuk $y \geq 0$ itu artinya himpunan penyelesaian mengarah ke kanan sumbu y sebelah atas. Subyek memahami bahwa permasalahan berhubungan dengan nilai maksimum maka himpunan penyelesaian meliputi titik grafik bagian dalam yaitu (0,0), (550,0), (300,250), (0,500) disertai alasan karena keempat titik tersebut berada diarsiran himpunan penyelesaian. Kemudian untuk menentukan nilai maksimum subyek menggunakan informasi dari fungsi tujuan dimana keempat titik yang sudah diperoleh disubstitusikan kedalam persamaan fungsi tujuan, setelah semua titik dihitung hasil tertinggi dari proses substitusi tersebut merupakan hasil dari nilai maksimum.
2. Secara keseluruhan subyek sudah mampu menyelesaikan permasalahan yaitu menentukan model matematika, menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan, menggambar grafik, menentukan titik potong, menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan nilai maksimum. Sehingga pemahaman sebagai proses sudah terpenuhi.

Level Pemahaman siswa dapat dipahami meluasi Diagram Pemahaman Siswa dalam Memecahkan Masalah Program Linier berikut :

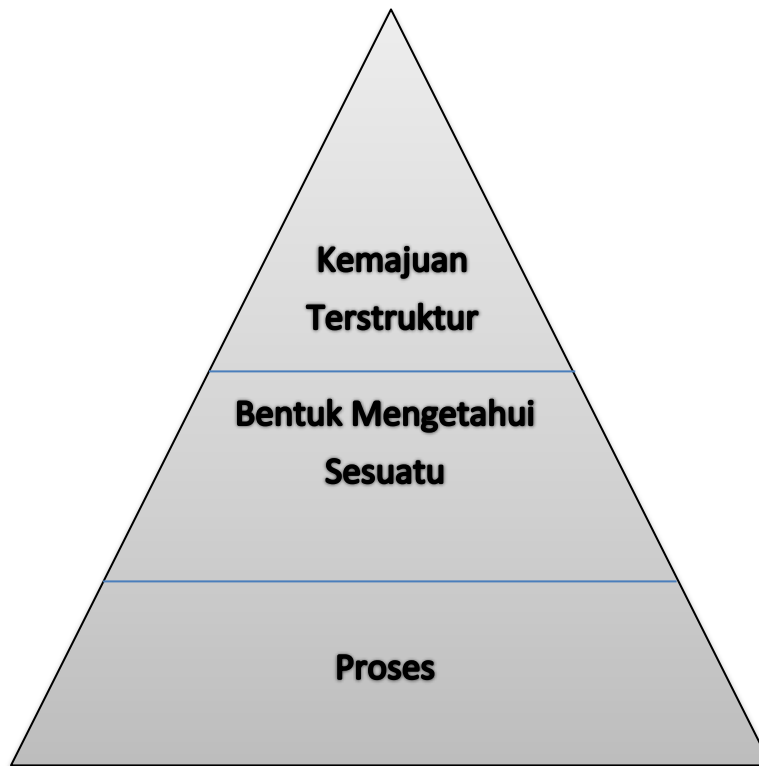


Diagram 2. Level Pemahaman Siswa Dalam Memecahkan Masalah Program Linier

Pada diagram pemahaman siswa tersebut dapat dilihat level pemahaman yang berada paling atas merupakan level pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, hal tersebut mengartikan bahwa siswa berada di tahap awal dalam level pemahaman tersebut. Pada level pemahaman kemajuan terstruktur siswa dapat menyelesaikan tahap menentukan model matematika dan menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan. Kemudian satu level dibawahnya merupakan level pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu, hal tersebut mengartikan bahwa siswa berada pada tahap pertengahan dalam level pemahaman tersebut. Pada level pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu, siswa sudah menguasai pemahaman sebagai kemajuan terstruktur dan siswa dapat menyelesaikan tahap menggambar grafik dan menentukan titik potong. Kemudian level paling bawah merupakan level pemahaman sebagai proses, hal tersebut mengartikan bahwa siswa berada di tahap akhir / maksimal dalam level pemahaman tersebut. Pada level pemahaman sebagai proses, siswa sudah menguasai pemahaman sebagai kemajuan terstruktur dan pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu serta siswa dapat menyelesaikan tahap menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan nilai maksimum.

2. Triangulasi Data

Berdasarkan dari data tes dan data wawancara yang telah dilakukan oleh peneliti terhadap subyek, menunjukkan adanya kesesuaian jawaban dimana keenam subyek memiliki level pemahaman yang berbeda menurut Mousley. Selanjutnya peneliti mengungkapkan kesuaian hasil subyek dan telah diklasifikasikan sebagai berikut:

No	Sumber Data	Subyek		PKT 1	PKT 2	Kesimpulan
		Kriteria				
1	Tes Tulis	Membuat Model Matematika	√	√	Subyek mampu memahami informasi dari soal sehingga dapat menyelesaikan menentukan model matematika, menentukan Fungsi Kendala dan Fungsi Tujuan, namun belum dapat menyelesaikan menggambar grafik, menentukan titik potong, menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan nilai maksimum.	
		Menentukan F. Kendala dan F. Tujuan	√	√		
		Menggambar Grafik	-	-		
		Menentukan Titik Potong	-	-		
		Menentukan Himpunan Penyelesaian	-	-		
Menentukan Nilai Maksimum	-	-				
2	Wawancara	Membuat Model Matematika	√	√		
		Menentukan F. Kendala dan F. Tujuan	√	√		
		Menggambar Grafik	-	-		
		Menentukan Titik Potong	-	-		
		Menentukan Himpunan Penyelesaian	-	-		
Menentukan Nilai Maksimum	-	-				

Tabel 6. Triangulasi Data Hasil Tes Tulis dan Wawancara PKT1 dan PKT2

Keterangan:

√ : Mampu Menyelesaikan Proses

- : Belum Mampu Menyelesaikan Proses

No	Subyek		PBMS 1	PBMS 2	Kesimpulan
	Sumber Data	Kriteria			
1	Tes Tulis	Membuat Model Matematika	√	√	Subyek sudah mampu melalui tahap model matematika serta tahap menentukan Fungsi Kendala dan Fungsi Tujuan. Kedua tahap tersebut menjadi sumber informasi ke tahap selanjutnya, dengan menggunakan metode permisalan subyek mampu menyelesaikan tahap membuat grafik dan dengan menggunakan metode eliminasi dan substitusi subyek mampu menentukan titik potong. Namun subyek belum dapat menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan nilai maksimum.
		Menentukan F. Kendala dan F. Tujuan	√	√	
		Menggambar Grafik	√	√	
		Menentukan Titik Potong	√	√	
		Menentukan Himpunan Penyelesaian	-	-	
		Menentukan Nilai Maksimum	-	-	
2	Wawancara	Membuat Model Matematika	√	√	
		Menentukan F. Kendala dan F. Tujuan	√	√	
		Menggambar Grafik	√	√	
		Menentukan Titik Potong	√	√	
		Menentukan Himpunan Penyelesaian	-	-	
		Menentukan Nilai Maksimum	-	-	

Tabel 7. Triangulasi Data Hasil Tes Tulis dan Wawancara PBMS 1 dan PBMS 2

Keterangan:

√ : Mampu Menyelesaikan Proses

- : Belum Mampu Menyelesaikan Proses

No	Subyek		PSP 1	PSP 2	Kesimpulan
	Sumber Data	Kriteria			
1	Tes Tulis	Membuat Model Matematika	√	√	Subyek sudah mampu menyelesaikan tahap model matematika, tahap menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan, membuat grafik dan menentukan titik potong . Keempat tahap tersebut menjadi sumber informasi ke tahap selanjutnya, dengan menggunakan metode pembuktian pada sistem pertidaksamaan dua variabel pada fungsi kendala, subyek mampu menentukan daerah himpunan penyelesaian. Subyek menggunakan titik pada himpunan penyelesaian dan fungsi tujuan kemudian menggunakan metode substitusi sehingga subyek mampu menentukan nilai maksimum.
		Menentukan F. Kendala dan F. Tujuan	√	√	
		Menggambar Grafik	√	√	
		Menentukan Titik Potong	√	√	
		Menentukan Himpunan Penyelesaian	√	√	
		Menentukan Nilai Maksimum	√	√	
2	Wawancara	Membuat Model Matematika	√	√	
		Menentukan F. Kendala dan F. Tujuan	√	√	
		Menggambar Grafik	√	√	
		Menentukan Titik Potong	√	√	
		Menentukan Himpunan Penyelesaian	√	√	
		Menentukan Nilai Maksimum	√	√	

Tabel 8. Triangulasi Data Hasil Tes Tulis dan Wawancara PSP 1 dan PSP 2

Keterangan:

√ : Mampu Menyelesaikan Proses

- : Belum Mampu Menyelesaikan Proses

Berdasarkan klasifikasi tabel level pemahaman subyek PKT 1, PKT 2, PBMS 1, PBMS 2, PSP 1 dan PSP 2 menurut Sugiyono (2007: 363) mengatakan bahwa, “validitas merupakan derajat ketepatan data yang terjadi pada objek”. Berdasarkan dari ungkapan para peneliti, maka fokus penelitian ini adalah menunjukkan data kevalidan antara dua subjek yang telah dipilih, diantaranya sebagai berikut:

1. Data dua subjek antara PKT₁ dan PKT₂ yang telah dipilih oleh peneliti, dari paparan data tes dan data wawancara didapatkan jika kedua subjek menunjukkan keduanya berada level pemahaman yang sama, yaitu mampu membuat model matematika dan menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan. Maka dari kesamaan tipe level pemahaman antara dua subjek PKT₁ dan PKT₂ yang mewakili, dapat dikatakan jika kedua subyek mampu membuat model matematika dan menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan namun belum mampu menyelesaikan menggambar grafik, menentukan titik potong, menentukan daerah penyelesaian dan menentukan nilai maksimum. Sehingga subyek PKT₁ dan PKT₂ masuk dalam kategori tingkat rendah yaitu level pemahaman sebagai kemajuan terstruktur dan paparan data yang telah ditemukan valid.
2. Data dua subjek antara PBMS₁ dan PBMS₂ yang telah dipilih oleh peneliti, dari paparan data tes dan data wawancara didapatkan jika kedua subjek menunjukkan keduanya berada level pemahaman yang sama, yaitu mampu membuat model matematika, menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan, menggambar grafik dan menentukan titik potong. Maka dari kesamaan tipe level pemahaman antara dua subjek PBMS₁ dan PBMS₂ yang mewakili, dapat dikatakan jika kedua subyek mampu membuat model matematika, menentukan fungsi kendala dan fungsi, menggambar grafik, menentukan titik potong, namun subyek belum mampu menyelesaikan menentukan daerah penyelesaian dan menentukan nilai maksimum. Sehingga subyek PBMS₁ dan PBMS₂ masuk dalam kategori tingkat sedang yaitu level pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu dan paparan data yang telah ditemukan valid.
3. Data dua subjek antara PSP₁ dan PSP₂ yang telah dipilih oleh peneliti, dari paparan data tes dan data wawancara didapatkan jika kedua subjek menunjukkan keduanya berada level pemahaman yang sama dengan menyelesaikan semua tahap yaitu mampu membuat model matematika, menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan, menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan daerah penyelesaian serta menentukan nilai maksimum untuk menarik kesimpulan dalam memecahkan masalah matematika Maka dari kesamaan tipe level pemahaman antara dua subjek PSP₁ dan PSP₂ yang mewakili, dapat dikatakan bahwa subyek PSP₁ dan PSP₂ masuk dalam kategori tingkat tinggi dan tingkat akhir yaitu level pemahaman sebagai proses dan paparan data yang telah ditemukan valid.

3. Pembahasan

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui level pemahaman siswa dalam memahami materi program linier matematika. Berdasarkan hasil tes analisis level pemahaman siswa diperoleh 16 siswa memiliki level pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, 9 siswa memiliki level pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu dan 6 siswa memiliki level pemahaman sebagai proses. Kemudian dipilih masing-masing 2 siswa sebagai subyek dengan level pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, level pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu dan level pemahaman sebagai proses.

Subjek penelitian untuk level pemahaman sebagai kemajuan terstruktur adalah PKT 1 dan PKT 2. Subjek PKT 1 dan PKT 2 dalam menyelesaikan soal tes, mampu memahami soal dan mengetahui informasi sehingga mampu menentukan model matematika dan menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan. Hal ini seperti yang dikemukakan Mousley (2005) pemahaman sebagai kemajuan terstruktur (*understanding as structured progress*) menggambarkan bahwa perkembangan pemahaman yang mengikuti kecenderungan pola pikir yang tersusun secara berurutan sehingga terbentuk pemahaman yang terpola. Subyek PKT 1 dan PKT 2 cenderung memiliki pola pikir yang berurutan dari data soal yang diperoleh dirubah dalam bentuk model matematika. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Anderson & Krathwohl (2001) yaitu Menafsirkan (*interpreting*) merupakan proses mengubah satu bentuk gambar menjadi bentuk yang lain. Mencontohkan (*exemplifying*) merupakan proses menemukan contoh atau ilustrasi tentang konsep atau prinsip memberi contoh. Mengklasifikasikan (*classifying*) merupakan proses menentukan sesuatu dalam satu kategori kelompok.

Subjek penelitian untuk level pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu adalah PBMS 1 dan PBMS 2. Subjek PBMS 1 dan PBMS 2 dalam menyelesaikan soal tes, mampu mengolah data yang sudah diketahui dari model matematika, fungsi kendala dan fungsi tujuan sehingga mampu menggambar grafik dan menentukan titik potong. Hal ini seperti yang dikemukakan Mousley (2005) Pemahaman sebagai bentuk-bentuk mengetahui sesuatu (*understanding as forms of knowing*) menggambarkan sebuah pengetahuan yang dimiliki seseorang baik dari pengalaman dan ilmu yang telah lalu menjadi sebaagai sebuah pengetahuan yang telah diketahui. Subyek PBMS 1 dan PBMS 2 memanfaatkan data yang dimiliki untuk digunakan sebagai langkah awal untuk menyelesaikan tahap selanjutnya. Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Daryanto (2008) Menafsirkan (*interpretation*) adalah kemampuan untuk mengenal dan memahami. Menafsirkan dapat dilakukan dengan cara menghubungkan pengetahuan yang lalu dengan pengetahuan yang diperoleh berikutnya, menghubungkan antara grafik dengan kondisi yang dijabarkan sebenarnya, serta membedakan yang pokok dan tidak pokok dalam pembahasan.

Subjek penelitian untuk level pemahaman sebagai proses adalah PSP 1 dan PSP 2. Subjek PSP 1 dan PSP 2 dalam menyelesaikan soal tes, mampu mengolah data yang sudah diketahui dari model matematika, fungsi kendala dan fungsi tujuan sehingga mampu menggambar grafik, menentukan titik potong dan menentukan daerah himpunan penyelesaian serta menentukan nilai maksimum. Hal ini seperti yang dikemukakan Mousley (2005) Pemahaman sebagai proses (*understanding as process*) menggambarkan berbagai bentuk kegiatan yang telah dilalui sehingga menjadi perjalanan (proses) dalam suatu hal. Subyek PSP 1 dan PSP 2 memanfaatkan semua data yang diperoleh menjadi suatu proses untuk memecahkan masalah sehingga diperoleh nilai maksimum dan kesimpulan . Hal ini sejalan dengan yang dikemukakan Jerome S Bruner (dalam Subarinah, 2006: 3-4) pada Tahap Simbolik (symbolic) anak dapat menyatakan bayangan mentalnya dalam bentuk simbol dan bahasa, sehingga mereka sudah memahami simbolsimbol dan menjelaskan dengan bahasanya.

PENUTUP

1. Kesimpulan

Berdasarkan data, informasi, analisis data dan pembahasan yang dilakukan oleh peneliti maka dapat disimpulkan bahwa terdapat beberapa tingkatan pemahaman siswa menurut Mousley (2005) yang dialami oleh siswa SMK Muhammadiyah 1 Cepu, tingkat pemahaman yang dimiliki masing-masing siswa berbeda-beda, hal tersebut dipicu dari berbagai hal, mulai dari kurangnya latihan soal, kurangnya ketelitian, kurangnya pemahaman dalam materi dan malas membaca soal. Hal tersebut membuat perbedaan tingkat pemahaman siswa, siswa yang memiliki tingkat pemahaman rendah masuk dalam kategori tingkat pemahaman sebagai kemajuan terstruktur, pada tahap ini siswa sudah mampu mengetahui data dalam soal, mengetahui permasalahan dalam soal dan memahami soal sehingga siswa mampu menentukan model matematika dan menentukan fungsi kendala dan fungsi tujuan. Pada tingkatan selanjutnya siswa memiliki tingkat pemahaman sedang masuk dalam kategori tingkat pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu, pada tahap ini siswa mampu mengolah data yang sudah diperoleh dari pemahaman kemajuan terstruktur untuk menyelesaikan tahap menggambar grafik dan menentukan titik potong. Pada tingkatan selanjutnya siswa memiliki tingkat pemahaman sedang masuk dalam kategori tingkat pemahaman sebagai proses , pada tahap ini siswa mampu mengolah data yang sudah diperoleh dari pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu untuk menyelesaikan tahap menentukan daerah himpunan penyelesaian dan menentukan nilai maksimum.

Adapun hasil penelitian yang diperoleh terdapat dua jawaban siswa pada tingkat pemahaman sebagai kemajuan terstruktur dimana kedua jawaban tersebut memiliki hasil jawaban pada tes tulis yang benar dan sesuai dengan hasil data wawancara sehingga diperoleh data yang valid. Kemudian pada tingkat pemahaman sebagai bentuk mengetahui sesuatu diambil dua jawaban siswa

dimana kedua jawaban tersebut memiliki hasil jawaban pada tes tulis yang benar dan sesuai dengan hasil data wawancara sehingga diperoleh data yang valid. Kemudian pada tingkat pemahaman sebagai proses diambil dua jawaban siswa dimana kedua jawaban tersebut memiliki hasil jawaban pada tes tulis yang benar dan sesuai dengan hasil data wawancara sehingga diperoleh data yang valid.

2. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, maka dapat disampaikan saran kepada peneliti selanjutnya, hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai salah satu bahan rujukan untuk melakukan penelitian yang serupa dan adanya kekurangan-kekurangan dalam penelitian ini hendaknya dapat dikembangkan lebih lanjut lagi untuk mendapatkan hasil penelitian yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aan, K., & Djam'an, S. (2011). *Metode Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing : A revision of Bloom's taxonomy of educational Objectives*. New York: Longman.
- Arikunto, S. (2010). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Azwar, S. (2012). *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Basrowi, & Suwandi. (2008). *Memahami Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Daryanto. (2008). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Rinneka Cipta.
- Fauziah, A. (2010). Peningkatan Kemampuan Pemahaman dan Pemecahan Masalah Matematika SMP Melalui Strategi React. *Jurnal Forum Pendidikan*, Vol. 30 No. 1.
- Fhani, d. (2015). Program Linier Multi-Objective dengan Fixed Weight Method. *Jurnal Matematika*, Vol. 14 No. 1.
- Hayati, L. (2013). *Pembelajaran Pendidikan Matematika Realistik Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Aljabar Siswa* . Mataram: Univesitas Mataram.
- Herdiansyah, H. (2010). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Salemba Humanika.
- Kesumawati, N. (2010). *Peningkatan Kemampuan Pemahaman, Pemecahan Masalah, dan Disposisi Matematis Siswa SMP Melalui Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kinach, M. B. (2002). Understanding and Learning to explain by Representating Mathematics:Epistemological Dilemmas Facing Teacher Educators in the Secondary Mathematics "Method Course". *Journal of Mathematics Teacher Education*, 153-186.
- Kurniawan, A. D. (2013). Metode Inkuiri Terbimbing Dalam Pembuatan Media Pembelajaran Biologi Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Kreativitas Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, Vol. 2 No. 1.

- Margono, S. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Moleong, L. J. (2014). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mousley, J. (2005). *What Does Mathematics Understanding Look Like ?* Melbourne: Deakin University.
- Munir, M. W., & Wardono. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berdasarkan Masalah Materi Program Linier Kelas XII. *Unnes Journal Of Research Mathematics Education*, Vol. 1 No. 1.
- Saefudin, A. A. (2012). Pengembangan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI). *Jurnal Universitas PGRI Yogyakarta*, Vol. 4 No. 1.
- Sagala, V. (2016). Profil Lapisan Pemahaman Konsep Turunan Fungsi dan Bentuk Folding Back Mahasiswa Calon Guru Berkemampuan Tinggi Matematika Tinggi Berdasarkan Gender. *Juornal of mathematics education, science and technology*, Vol. 1 No. 2.
- Subarinah, S. (2006). *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: Dirjen Dikti.
- Susanto, H. A. (2011). *Pemahaman Pemecahan Masalah Pembuktian Sebagai Sarana Berfikir Kreatif*. Yogyakarta: Univesitas Negeri Yogyakarta.
- Waluya, B. (2016). *Penggunaan Model Pembelajaran Generatif Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Konsep Geografi*. Bandung: Univesitas Pendidikan Indonesia.
- Yulina, A. L. (2012). *Analisis Tipe-Tipe Kesalahan pada Penyelesaian Soal Cerita Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada Siswa Kelas VIII SMP*. Salatiga: UKSW.