

# **ANALISIS KESULITAN BELAJAR MAHASISWA YANG BERLATARBELAKANG SISWA SMK PADA MATA KULIAH KAPITA SELEKTA MATEMATIKA**

**Oleh:**

Iwan Gunawan, Elly Retnaningrum

Program Studi Pendidikan Matematika FKIP, Universitas Langlangbuana

Email: [iwan.unla11@gmail.com](mailto:iwan.unla11@gmail.com), [retnaningrum126@gmail.com](mailto:retnaningrum126@gmail.com)

## **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajar materi kuliah Kapita Selekt Matematika pada mahasiswa yang berlatar belakang pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Penelitian ini menggunakan metoda analisis deskriptif dengan subjek sebanyak 6 mahasiswa. Instrumen yang digunakan adalah tes tertulis, wawancara dan angket. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kesulitan yang dialami mahasiswa terletak pada (1) pengetahuan faktual, yang terdiri dari mengingat fakta, memahami fakta, mengevaluasi fakta, dan meneliti fakta, (2) pengetahuan konseptual, yang terdiri dari mengingat konsep, memahami konsep, menerapkan konsep, dan meneliti konsep, (3) pengetahuan prosedural, yang terdiri dari menerapkan prosedur, menganalisis prosedur, dan mengevaluasi prosedur, dan (4) pengetahuan metakognitif, yaitu mengevaluasi metakognitif. Sedangkan berdasarkan hasil analisis terhadap angket, diperoleh bahwa faktor yang menyebabkan kesulitan belajar mahasiswa adalah disebabkan oleh faktor kesehatan panca indra, dan disebabkan oleh latar belakang materi yang diajarkan di SMK.

**Kata Kunci:** Analisis Kesulitan Belajar, Matematika, Faktor Penyebab Kesulitan, Sekolah Menengah Kejuruan.

## **ABSTRACT**

*This study aims to identify the factors of learning difficulties in the material Kapita Selekt Matematika for students with vocational school education background (SMK). This research uses descriptive analysis method with subject as many as 6 students. The instruments used are written test, interview and questionnaire. Based on the results of the research, it is found that the difficulties experienced by the students lie in (1) factual knowledge, which consists of remembering facts, understanding facts, evaluating facts, and researching facts, (2) conceptual knowledge, which consists of remembering concepts, understanding concepts, applying concepts, and examining concepts, (3) procedural knowledge, which consists of applying procedures, analyzing procedures, and evaluating procedures, and (4) metacognitive knowledge, ie evaluating metacognitive. While based on the results of the analysis of the questionnaire, it is found that the factors that cause*

*student learning difficulties is caused by sensory health factors, and caused by background material taught in SMK.*

**Keywords:** *Difficulty Learning Mathematics, Factors of learning difficulties, Vocational High School Students.*

## **PENDAHULUAN**

Kesulitan belajar merupakan suatu keadaan yang dialami oleh siswa di sekolah atau mahasiswa di perguruan tinggi yang menyebabkan tidak tercapainya tujuan belajar. Hal tersebut dapat terlihat dari hasil pembelajaran. Terdapat berbagai faktor yang mempengaruhi ketidaktercapaian tujuan belajar yaitu; kapasitas siswa/mahasiswa, kualitas guru/dosen, kualitas lingkungan pembelajaran dan kualitas proses pembelajaran.

Dari keempat faktor tersebut, tiga yang paling dominan mempengaruhi keberhasilan pembelajaran yaitu; kapasitas mahasiswa, kualitas proses pembelajaran, dan lingkungan pembelajaran.

Kapita Selekt Matematika (KAPSELMAT) merupakan mata kuliah yang strategis, karena keilmuan dari matakuliah tersebut akan diajarkan kembali ketika mahasiswa telah selesai kuliah dan mengajar di sekolah. Mata kuliah Kapita Selekt Matematika merupakan mata kuliah yang mengkaji dan memperdalam materi-materi matematika sekolah (SMP/MTS dan SMA/MA/SMK), sehingga seorang yang lulus dari Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Program Studi

Matematika harus mempunyai kompetensi matematika sekolah SMP dan SMA.

Berdasarkan fakta dilapangan ditemukan bahwa, sebagian besar nilai mata kuliah Kapita Selekt Matematika untuk mahasiswa yang berlatar belakang belakang siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menunjukkan nilai yang memerlukan peningkatan yang signifikan, data tersebut diperoleh dari bagian akademik Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan tiga tahun terakhir. Bahkan beberapa mahasiswa merasa tidak percaya diri untuk melanjutkan kuliah di Prodi Matematika dikarenakan nilainya memerlukan peningkatan yang signifikan.

Berdasarkan fakta tersebut perlu upaya peningkatan, namun untuk mengupayakan peningkatannya, diperlukan analisis terlebih dahulu, dimana letak, jenis, dan faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan belajarnya dan jenis kesulitan seperti apa yang dialami mahasiswa serta apa faktor penyebab kesulitan dalam belajarnya tersebut. Untuk itu peneliti tergerak untuk menganalisis letak kesulitan dan jenis kesulitan serta faktor-faktor penyebabnya untuk meningkatkan nilai atau prestasi mereka yang memerlukan peningkatan yang signifikan.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Belajar Matematika

Tujuan belajar matematika itu sendiri adalah sesuatu yang ingin dicapai setelah proses belajar mengajar matematika berlangsung dengan baik untuk jangka pendek maupun jangka panjang.

Tujuan belajar matematika jangka pendek yaitu dikuasainya sejumlah materi yang telah dipelajarinya, sedangkan tujuan belajar matematika jangka panjang adalah berkenaan dengan penggunaan matematika dalam kehidupan sehari-hari dan penghargaan terhadap matematika itu sendiri sebagai ilmu struktur yang abstrak. Yang paling penting manfaat dari belajar matematika adalah seseorang dapat terbiasa dengan bernalar dan kritis dalam bertindak dan berpikir.

Dalam mempelajari matematika seorang mahasiswa mempunyai pandangan yang berbeda beda, hal ini sesuai dengan pendapat Khat (2010), "*student may not have the same conception of understanding in mathematics learning when they are studying primary, secondary, or tertiary mathematics*". Perbedaan itu wajar saja terjadi sesuai dengan pengalaman mereka dalam mempelajari matematika.

Pengalaman mempelajari matematika akan menentukan seseorang dalam bermatematika dan mamahami matematika itu sendiri.

Dengan banyak belajar matematika maka akan terbentuk kemampuan pemahaman dan keterampilan dalam matematika.

### Kesulitan Belajar Matematika dan Faktor Penyebabnya

Menurut Kereh, *et al* (2013), kesulitan belajar matematika dapat terjadi pada hampir setiap tahap/jenjang selama masa sekolah siswa, bahkan pada orang dewasa (mahasiswa). Pandangan kesulitan dalam belajar tersebut memang diakui karena matematika termasuk mata pelajaran yang dianggap sulit oleh banyak kalangan. Namun kesulitan matematika bukan berarti tidak dapat dipelajari, tentu kesulitan tersebut dapat diatasi dan dapat hadapi sehingga menjadi tidak sulit.

Secara lebih spesifik, Cooney, *et al* (1975) mengelompokkan kesulitan belajar matematika berdasarkan dua jenis pengetahuan matematika, yaitu pengetahuan konsep dan pengetahuan prinsip. Kemudian jenis kesulitan ini diperluas pada kesulitan yang mereka alami ketika menyelesaikan masalah secara verbal. Dengan kata lain dapat dikatakan bahwa ada tiga jenis kesulitan, yaitu kesulitan konsep, kesulitan prinsip, dan kesulitan menyelesaikan masalah secara verbal.

Westwood (2008) berpendapat bahwa kesulitan belajar mengacu pada hambatan yang membatasi akses partisipasi dan hasil dalam sebuah rencana pembelajaran. Sejalan dengan

hal tersebut Dalyono (2009) mengartikan kesulitan belajar merupakan keadaan yang menyebabkan siswa tidak belajar sebagaimana mestinya. Kesulitan belajar identik dengan kesukaran siswa dalam menerima atau menyerap pelajaran di sekolah.

Taksonomi bloom yang telah direvisi menurut Anderson & Krathwohl (2010) melibatkan dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi jenis pengetahuan. Anderson & Krathwohl (2010) membagi pengetahuan siswa atas 4 jenis pengetahuan, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan metakognitif. Dimensi proses kognitif terdiri atas enam kategori, yaitu kategori mengingat, kategori memahami, kategori menerapkan, kategori menganalisis, kategori mengevaluasi, dan kategori mencipta.

Menurut Kuswana (2012) pengetahuan faktual bersifat penjelasan singkat atau bersifat kebendaan yang dapat diobservasi dengan mudah. Anderson & Krathwohl (2010) memandang pengetahuan faktual sebagai pengetahuan detail dan unsur-unsur/elemen elemen yang spesifik.

Larkin (2010), Anderson & Krathwohl (2010), Kuswana (2012) mengartikan pengetahuan prosedural sebagai pengetahuan mengenai bagaimana melakukan sesuatu. Pengetahuan prosedural membantu

memecahkan masalah ke masalah yang lain. menurut Anderson & Krathwohl (2010) pengetahuan prosedural dapat diungkapkan sebagai suatu rangkaian langkah-langkah yang secara kolektif dikenal sebagai prosedur. Terkadang langkah-langkah tersebut diikuti perintah yang pasti, diwaktu yang lain keputusan-keputusan harus berdasarkan langkah-langkah mana yang dilakukan selanjutnya.

Menurut Anderson & Krathwohl (2010) pengetahuan metakognitif mencakup pengetahuan tentang diri sendiri.

Pada Taksonomi Bloom yang telah direvisi, terdapat dimensi proses kognitif. Anderson & Krathwohl (2010) menjelaskan mengenai kategori dari proses kognitif itu adalah mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan.

Anderson & Krathwohl (2010) mendefinisikan kategori mengingat sebagai aktivitas menarik yang kembali pengetahuan yang relevan dari memori jangka panjang seorang siswa. Anderson & Krathwohl (2010) menghubungkan kategori mengingat dengan proses mengenal/menyadari yang mencakup aktifitas menarik kembali informasi jangka panjang untuk membandingkan informasi tersebut dengan informasi lain yang sedang disajikan.

Anderson & Krathwohl (2010) menghubungkan kategori memahami dengan proses menginterpretasikan

(*interpreting*). Proses menginterpretasikan terjadi pada siswa jika siswa mampu mengubah informasi dari satu bentuk penyajian ke bentuk penyajian ke bentuk penyajian yang lainnya.

Kategori menerapkan didefinisikan oleh Anderson & Krathwohl (2010) sebagai kategori dari proses kognitif yang meliputi penggunaan prosedur atau cara kerja tertentu untuk mengerjakan suatu latihan atau menyelesaikan masalah.

Anderson & Krathwohl (2010) menghubungkan kategori menganalisis dengan proses mengorganisasikan/mengatur. Dalam kategori mengorganisasikan, siswa mengidentifikasi elemen-elemen dari suatu bentuk komunikasi atau situasi, mengenali hubungan antar elemen tersebut sehingga dapat disusun sebagai satu kesatuan struktur yang koheren. Dengan kata lain menetapkan bagaimana elemen-elemen dapat cocok/berfungsi dalam suatu struktur.

Kategori mengevaluasi diartikan oleh Anderson & Krathwohl (2010) sebagai tindakan membuat suatu penilaian yang didasarkan pada kriteria/standar tertentu. Anderson & Krathwohl (2010) menghubungkan kategori mengevaluasi dengan proses memeriksa. Memeriksa merupakan proses menguji suatu konsistensi internal atau kesalahan internal yang terjadi pada suatu operasi atau produksi.

Terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi terjadinya kesulitan

belajar pada siswa. Menurut Wirawan (2009) faktor-faktor penyebab kesulitan belajar tersebut dapat dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu faktor intern (faktor dari dalam diri anak itu sendiri) yang meliputi faktor fisiologis dan faktor psikologis serta faktor ekstern yang meliputi faktor sosial dan faktor non sosial.

Faktor fisiologis adalah faktor fisik dari siswa itu sendiri. Sebagai contoh sederhana adalah apabila siswa sakit, tentunya kemampuan siswa tersebut untuk menerima materi pelajaran menjadi terganggu. Sedangkan faktor psikologis adalah berbagai hal yang berkenaan dengan perilaku yang dibutuhkan dalam belajar. Contoh faktor psikologis yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa adalah rasa aman, motivasi, inteligensi, bakat, minat, dan sebagainya.

Faktor ekstern yang menyebabkan kesulitan dalam belajar meliputi faktor sosial dan faktor non sosial. Faktor sosial datang dari lingkungan masyarakat sebagai contoh faktor sosial yang mempengaruhi kesulitan belajar siswa adalah faktor keluarga dan masyarakat, dalam hal ini adalah interaksi dengan keluarga dan masyarakat, seperti cara mendidik orang tua, keharmonisan hubungan dengan orang tua, kondisi sosial masyarakat dan sebagainya.

Sedangkan faktor-faktor non-sosial yang dapat menjadi penyebab munculnya masalah kesulitan belajar adalah faktor kemampuan guru dalam

menyampaikan materi pelajaran, sarana prasarana yang disediakan di sekolah, dan sebagainya.

Cathcart *et al.* (2003) menyatakan bahwa siswa yang belum mencoba untuk memahami masalah matematika dan memerlukan waktu untuk memahami masalah tersebut, akan menyebabkan siswa itu tidak ingin mengerjakan masalah matematika secara lengkap, walaupun siswa merasa bebas untuk mengeksplorasi penyelesaian yang mungkin.

Masalah belajar (*learning disabilities*) matematika ini merupakan gejala dimana proses belajar yang dilakukan siswa kurang berfungsi dengan baik, meskipun siswa tersebut tidak menunjukkan adanya subnormalitas mental.

Siswa yang lambat dalam proses belajar membutuhkan waktu yang lebih lama dalam proses belajar. Ketidakmampuan belajar matematika siswa ini mengacu pada gejala dimana siswa tidak mampu belajar atau menghindari belajar, sehingga hasil belajar di bawah potensi intelektualnya.

Dalam hal sikap atau watak, Van de Welle & John A (2008) merujuk kepada sifat-sifat dan keyakinan yang siswa miliki tentang matematika. Keyakinan siswa mengenai kecakapannya mengerjakan matematika dan memahami sifat-sifat matematika, mempunyai pengaruh yang penting bagaimana mereka menyenangi soal dan pada akhirnya

bagaimana keberhasilan mereka menyelesaikan soal.

Sikap siswa (suka, tidak suka, dan kesenangan) tentang matematika sama penting dengan keyakinannya. Hal ini merupakan tujuan untuk mengembangkan keyakinan siswa dalam menghadapi tugas-tugas yang tidak biasa dihadapinya dan membantu siswa belajar dalam proses berpikir, mencari pola, dan menyelesaikan soal.

Belajar merupakan tugas utama siswa. Keberhasilan dalam belajar bukan hanya diharapkan oleh siswa yang bersangkutan, tetapi juga oleh orang tua, guru, dan juga masyarakat. Van de Welle & John A (2008) menyatakan terbatasnya kemampuan kognitif siswa, belum tentu mengubah sikap belajarnya, namun keterbatasan ini bisa mengubah arti pengalaman siswa dan perolehan mereka dalam proses belajar. Tentu saja yang diharapkan bukan hanya berhasil, tetapi berhasil secara optimal.

Siswa yang mengalami kesulitan belajar adalah siswa yang normal inteligensinya, tetapi menunjukkan satu atau beberapa kekurangan penting dalam proses belajar, baik persepsi, ingatan, perhatian, ataupun fungsi motoriknya. Dalam masalah belajar siswa, suatu kondisi yang muncul ditandai oleh adanya hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar. Sebagian besar masalah belajar siswa hanya bisa diselesaikan jika ada yang tahu penyebabnya.

Faktor umum yang menyebabkan siswa mengalami

kesulitan dalam memecahkan masalah menurut Cathcart *et al.* (2003) adalah pengetahuan, faktor keyakinan dan afektif, kontrol dan faktor sosial.

Siswa yang mengalami kesulitan belajar matematika, tidak hanya perlu dibantu oleh gurunya, namun guru dapat membuat suatu proses penyelesaian untuk menyelesaikan masalah tersebut.

Dalam pandangan yang lain, Skemp (1987) menyatakan bahwa masalah yang lebih susah jika siswa tidak mempunyai suatu proses yang ada untuk memodelkan tindakan atau strategi yang cocok maka guru dapat menolong siswa ini dengan membuat strategi yang khusus, seperti pemberian tes diagnosis, tes treatment, dan tes evaluasi, sehingga masalah belajar matematika siswa ini dapat teratasi.

Sejalan dengan itu Skemp (1987) menyatakan bahwa siswa belajar pengetahuan langsung dari lingkungannya dan konsep yang terlibat tidak terlalu abstrak. Dalam belajar matematika, siswa perlu memahami konsep.

Pada tahap awal pembelajaran, siswa masih sangat tergantung pada bagaimana guru mengajar yang baik. Guru harus mampu mengkomunikasikan konsep kepada siswa yang masih bermasalah pada matematika.

Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep matematika memiliki kelemahan, karena siswa masih bergantung hampir sepenuhnya

pada menghafal dari deskripsi verbal atau tertulis dari konsep-konsep matematika. Masalah matematika tersebut mengharuskan siswa untuk menggabungkan pengetahuan dengan keterampilan persepsi.

Van de Welle & John A (2008) menyatakan bahwa siswa dengan kesulitan belajar mempunyai soal yang khusus dengan konsep dasar yang dimilikinya. Soal ini dapat mempengaruhi daya ingat atau kemampuan siswa untuk bicara atau mengekspresikan ide-ide dalam menulis, menerima informasi, baik lisan maupun tulisan, serta mengintegrasikan ide-ide yang abstrak.

Montague & Applegate (1993) juga menyatakan bahwa siswa dengan prestasi belajar matematika yang kurang akan mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah matematika, yang dapat mempengaruhi aktivitas dan sikap belajar siswa tersebut. Oleh karena itu, yang diinginkan adalah adanya keinginan dari siswa bahwa ketika siswa sedang berpikir dalam menyelesaikan suatu permasalahan matematika, maka siswa tersebut dapat mengucapkannya secara lisan dan menuliskan apa yang dipikirkannya.

Jenis kesulitan belajar matematika yang diperhatikan dalam penelitian ini diperoleh dari penghubungan letak kesulitan dengan proses kognitif. Kategori proses kognitif yang dimaksud dalam

penelitian ini adalah mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, mengkomunikasikan, dan meneliti.

Jenis kesulitan belajar matematika yang diperoleh dari menghubungkan dimensi pengetahuan dengan proses kognitif siswa ada sebanyak 28 jenis.

Menurut Kereh *et al.* (2013) istilah kesulitan belajar dalam konten matematika dapat diartikan sebagai kesulitan siswa yang dapat diungkapkan dari pola kesalahan yang dibuat siswa dalam mengerjakan soal. Dengan tes diagnosis ditelusuri proses mental yang berlangsung pada waktu siswa menyelesaikan soal.

Berdasarkan silabus dan deskripsi matakuliah, KAPSELMAT pada program studi pendidikan matematika FKIP Universitas Langlangbuana (UNLA) Bandung, mata kuliah ini bertujuan agar mahasiswa mampu menguasai himpunan, bilangan, aljabar, persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, segitiga dan segi empat sebagai dasar dalam pembelajaran matematika sekolah menengah pertama. Berdasarkan materi materi tersebut kemudian disusun soal tes diagnosis kesulitan belajar matematika, diperoleh bahwa jenis kesulitan belajar yang mungkin ditemui ada 14 jenis. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1**  
**Jenis Kesulitan Belajar Matematika Pada Mata Kuliah KAPSELMAT**

Proses Kognitif	Dimensi Pengetahuan			
	Faktual	Konseptual	Prosedural	Metakognitif
Mengingat (PK1)	Mengingat fakta	Mengingat konsep	-	-
Memahami (PK2)	Memahami fakta	Memahami konsep	-	-
Menerapkan (PK3)	-	Menerapkan konsep	Menerapkan prosedur	-
Menganalisis (PK4)	-	-	Menganalisis prosedur	-
Mengevaluasi (PK5)	Mengevaluasi fakta	Mengevaluasi konsep	Mengevaluasi prosedur	-
Mengkomunikasikan (PK6)	-	-	-	Mengkomunikasikan metakognitif
Meneliti (PK7)	Meneliti fakta	Meneliti konsep	Meneliti prosedur	-

## **METODE PENELITIAN**

### **Prosedur Penelitian**

Penelitian ini dilakukan dalam tiga tahap kegiatan, yaitu tahap penyiapan komponen-komponen yang akan dijadikan instrument dalam penelitian ini, tahap kedua pengambilan data, dan tahap ketiga adalah pengolahan data hasil penelitian, yang dilanjutkan dengan penulisan laporan hasil penelitian.

### **Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kualitatif. Untuk menganalisis data diagnostik, dilakukan beberapa tahap sebagai berikut; (1) mengumpulkan dan memformulasikan semua data yang diperoleh dari lapangan, (2) menganalisis letak dan jenis kesulitan belajar matematika mahasiswa pada setiap item soal dan secara keseluruhan, (3) menarik kesimpulan.

Sedangkan untuk data non tes yaitu berupa angket dilakukan analisis sebagai berikut, (1) data dikumpulkan dan dikelompokkan berdasarkan indikator dan kisi-kisi, (2) data di analisis, (3) menarik kesimpulan.

## **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

### **Analisis Data Tes Diagnostik Kesulitan Belajar KAPSELMAT**

Penelitian ini dilaksanakan di Universitas Langlangbuana (UNLA) Bandung, yaitu pada mahasiswa

Program Studi Pendidikan Matematika yang menempuh mata kuliah Kapita Selekta Matematika yang berlatarbelakang siswa SMK yang terdiri dari 11 orang.

Dalam penelitian ini peneliti mengumpulkan informasi melalui tes diagnostik dan wawancara. Tes diagnostik diberikan kepada seluruh mahasiswa yang mengambil mata kuliah Kapita Selekta Matematika sebanyak 31 orang, kemudian diambil siswa yang berlatar belakang SMK dan dipilih 6 mahasiswa yang mendapatkan hasil tes yang rendah dari 11 mahasiswa yang berlatar belakang dari SMK.

Kemudian mahasiswa yang mengalami kesulitan belajar tersebut ditelusuri letak kesulitan belajarnya melalui wawancara. Wawancara dilakukan untuk mengkonfirmasi jenis kesulitan belajar matematika yang dialami mahasiswa yang mengalami kesulitan tersebut.

Berdasarkan tes diagnostik yang terdiri dari 5 soal dengan 20 pertanyaan dan diberikan kepada 31 orang mahasiswa diperoleh informasi bahwa 6 orang mahasiswa yang berasal dari SMK mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal.

Kendala tersebut dapat dilihat pada tabel 2. Setiap soal yang dikerjakan oleh 6 orang mahasiswa terdiri atas 20 pekerjaan, sehingga dari 7 soal yang dikerjakan oleh 6 mahasiswa terdapat 120 pekerjaan.

Berdasarkan 140 pekerjaan mahasiswa tersebut, 38% jawaban

yang benar, 40% jawaban yang salah, 13% jawaban yang tidak selesai dan 9% yang tidak menjawab. Pada tes diagnostik, kemudian dianalisis lebih

jauh letak kesulitan yang dialami oleh ke 6 mahasiswa tersebut. Letak kesulitan ke 6 mahasiswa tersebut dapat dilihat pada tabel 3

**Tabel 2**

**Persentase Hasil Jawaban Tes Diagnostik= 6 Mahasiswa berasal dari SMK**

Butir Soal	Jawaban			
	Benar(%)	Ada Kesalahan (%)	Tidak selesai (%)	Tidak menjawab (%)
1	7 (39 %)	7 (39 %)	4 (22%)	0 (0%)
2	22 (61%)	12 (33%)	1 (3 %)	1 (3%)
3	10(24%)	13 (31%)	10 (24%)	9 (21%)
4	5 (42%)	7 (58%)	0 (0%)	0 (0%)
5	2 (17%)	9 (75%)	1 (8%)	0 (0%)

**Tabel 3**

**Persentase Letak Kesulitan Belajar Mahasiswa Berdasarkan Tes Diagnostik (n = 6 Mahasiswa berasal dari SMK)**

Letak Kesulitan	Jumlah Kesulitan	Persentase Kesulitan
Pengetahuan Faktual	138	19,4 %
Pengetahuan Konseptual	281	40,1%
Pengetahuan Prosedural	205	29,7%
Pengetahuan Metakognitif	75	10,8%
Jumlah Kesulitan	699	100%

Letak kesulitan berdasarkan tes diagnostik seperti terletak pada tabel 3 berjumlah 699 dengan kesulitan terletak pada pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan procedural, dan pengetahuan metakognitif. Sebesar 19,4 % dari 699 jumlah kesulitan yang dialami mahasiswa terletak pada pengetahuan factual; 40,1 % terletak pada pengetahuan konseptual; 29,7% terletak pada pengetahuan prosedural, dan 10,8 % terletak pada pengetahuan metakognitif.

### **Hasil Angket Faktor-faktor Kesulitan Belajar KAPSELMAT**

Selain data kognitif, dalam penelitian ini diperoleh juga data angket untuk mengungkapkan faktor-faktor kesulitan dari faktor internal dan faktor eksternal.

### **Analisis Data Faktor Kesulitan Belajar Dilihat Dari Internal**

Berdasarkan hasil analisis dari 12 pertanyaan yang merupakan

penjabaran dari indikator-indikator faktor internal kesulitan belajar, yang dijawab oleh ke enam responden yang menjadi objek dalam penelitian ini, maka diperoleh hasil sebagai berikut, (1) 100 % kesulitan mahasiswa bukan berasal dari penyakit yang di derita sehingga tidak pernah masuk kuliah karena penyakit yang dideritanya, (2) 17% kesulitan disebabkan terganggunya oleh panca indra pendengaran dan penglihatan, (3) 17% kesulitan disebabkan oleh rendahnya motivasi dan kenyamanan dalam belajar di kelas, (4) 33% kesulitan disebabkan oleh perasaan salah memilih jurusan matematika.

### **Analisis Data Faktor Kesulitan Belajar Dilihat Dari Internal**

Berdasarkan hasil analisis dari 19 pertanyaan yang merupakan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dari eksternal, diperoleh hasil sebagai berikut; (1) 100% kesulitan belajar mahasiswa bukan karena terdapat masalah di keluarga baik motivasi, atau hubungan dengan keluarga, (2) 67% kesulitan belajar disebabkan masalah ekonomi keluarga, (3) 33% masalah kesulitan belajar disebabkan oleh lingkungan masyarakat sekitar tempat tinggal kurang mendukung terhadap pendidikan, (4) 100% kesulitan belajar bukan disebabkan sikap dosen, melainkan 33% disebabkan oleh metode yang dibawakan oleh dosen dalam kuliah kapsel, dan (5) 33% kesulitan belajar mahasiswa disebabkan materi

matematika yang di bawa dari sekolah menengah kejuruan (SMK).

### **Pembahasan**

Penelitian ini ingin mengungkap jenis dan letak kesulitan belajar dan faktor-faktor penyebab kesulitan belajar dari internal dan eksternal mahasiswa pada perkuliahan kapita selekta matematika khusus mahasiswa yang berlatar belakang sekolah menengah kejuruan.

Berdasarkan hasil penelitian dari data hasil diagnostik dan wawancara terungkap bahwa jenis kesulitan yang dialami mahasiswa yang kesulitannya pada pengetahuan faktual, adalah kesulitan mengingat fakta, kesulitan memahami fakta, kesulitan mengevaluasi fakta dan kesulitan meneliti fakta.

Sebagian besar kesulitan disominasi oleh kesulitan dalam memahami dan meneliti. Ada 25 kesulitan mahasiswa dalam mengingat fakta yang merupakan informasi materi apa yang berhubungan dengan pertanyaan pada soal, karena tidak mengetahui materinya maka tidak dapat menyebutkan fakta-fakta yang terdapat dalam soal.

Terdapat 38 kesulitan mahasiswa dalam memahami fakta, hal ini dikarenakan tahu materi apa yang berhubungan dengan soal namun tidak dapat memahami apa yang menjadi informasi penting dari pertanyaan pada soal. Kemudian ada 36 kesulitan dalam mengevaluasi fakta, hal ini disebabkan tidak dapat

mempertanyakan mengenai fakta-fakta yang ada pada soal.

Terdapat 39 kesulitan dalam meneliti fakta dikarenakan mahasiswa tidak luas pengetahuan dalam materinya. Dari temuan tersebut bahwa mahasiswa akan mengalami kesulitan yang saling berkaitan antara mengingat, memahami, mengevaluasi dan meneliti fakta-fakta yang ada dalam permasalahan dalam hal ini pada materi bentuk aljabar, dan pada materi bangun datar dan segitiga.

Jenis kesulitan mahasiswa yang berlatar belakang dari SMK yang terletak pada pengetahuan konseptual adalah kesulitan mengingat, memahami, menerapkan, mengevaluasi, dan meneliti.

Terdapat 40 kesulitan mahasiswa dalam mengingat konsep, hal ini ditunjukkan dengan tidak dapat menjawab pertanyaan konsep apa yang ada dalam soal. Selain itu terdapat 58 kesulitan mahasiswa dalam memahami konsep hal ini ditunjukkan dengan tidak dapat mengetahui apa yang harus dikerjakan dengan soal yang diberikan, konsep konsep tersebut meliputi himpunan, bentuk aljabar, persamaan linear satu peubah dan segitiga dan bangun datar.

Terdapat 61 kesulitan mahasiswa dalam menerapkan, mengevaluasi dan meneliti konsep, hal ini ditunjukkan secara tertulis tidak dapat menuliskan jawabannya dengan benar, dan ketika diwawancara pun tidak dapat menjawab penerapan konsep apa, bagaimana cara mengevaluasi dan

menelitinya tentang konsep yang terdapat pada soal.

Jenis kesulitan mahasiswa yang berlatarbelakang siswa SMK yang terletak pada pengetahuan prosedural adalah kesulitan dalam menerapkan prosedur, kesulitan dalam menganalisis prosedur, dan kesulitan dalam mengevaluasi prosedur.

Terdapat 51 kesulitan yang dialami mahasiswa dalam menerapkan prosedur hal ini ditunjukkan secara tertulis tidak terdapat langkah-langkah pengerjaan, dan setelah diwawancara juga tidak dapat mengungkapkan cara berpikir atau prosedur dalam pengerjaan soal yang diberikan.

Terdapat 77 kesulitan dalam menganalisis dan mengevaluasi prosedur. Dalam menganalisis prosedur tampak secara tertulis mahasiswa menuliskan langkah-langkah tidak ajeg, dan secara lisan tidak dapat mempertahankan apa yang ada dalam tulisannya. Sedangkan dalam mengevaluasi prosedur dari jawaban soal secara tertulis masih terdapat kesalahan-kesalahan dalam langkah-langkah penyelesaian dan setelah di teliti ulang dengan wawancara mereka menyadari adanya langkah yang keliru, hal itu menunjukkan tidak adanya evaluasi terhadap pekerjaan yang dilakukannya.

Kemudian kesulitan mahasiswa yang berlatarbelakang siswa SMK yang terletak pada pengetahuan metakognisi yaitu kesulitan yang meliputi kesulitan dalam

mengevaluasi metakognisi. Terdapat 75 kesulitan mahasiswa dalam mengevaluasi metakognisi. Kesulitan tersebut tampak secara tertulis dari jawaban terhadap soal tes tidak dapat mengkomunikasikan jawaban atau idenya secara benar dan ketika diteliti ulang dengan wawancara mereka tidak mampu mengungkapkan apa yang seharusnya dituliskan dengan benar pada jawaban dari soal soal yang dijawabnya dan tidak dapat meyakini dengan jawaban yang diperolehnya.

Berdasarkan hasil analisis terhadap angket sikap yang disebar dengan 31 pertanyaan yang mewakili indikator-indikator dari faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan dalam belajar, diperoleh bahwa kesulitan dari sudut faktor internal hanya disebabkan oleh faktor kesehatan panca indra mahasiswa dan itupun hanya sekitar 17%, sedangkan faktor yang menyebabkan dari sudut faktor eksternal yaitu 68% disebabkan oleh keadaan ekonomi keluarga dan 33% disebabkan oleh bekal materi yang dibawa dari SMK.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Penelitian ini ingin mengetahui letak, jenis, dan faktor-faktor kesulitan belajar kapita selekta matematika mahasiswa yang berlatar belakang siswa SMK. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kesulitan yang dialami mahasiswa terletak pada kesulitan (1) pengetahuan faktual dengan jenis kesulitannya mengingat

fakta, memahami fakta, mengevaluasi fakta, dan meneliti fakta, (2) pengetahuan konseptual dengan jenis kesulitannya mengingat konsep, memahami konsep, menerapkan konsep, dan meneliti konsep, (3) pengetahuan procedural dengan jenis kesulitannya menerapkan prosedur, menganalisis prosedur, dan mengevaluasi prosedur, dan (4) pengetahuan metakognitif dengan jenis kesulitannya mengevaluasi metakognitif.

Sedangkan berdasarkan hasil analisis terhadap angket sikap yang disebar dengan 30 pertanyaan yang mewakili indikator-indikator dari faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan dalam belajar, diperoleh bahwa kesulitan dari sudut faktor internal hanya disebabkan oleh faktor kesehatan panca indra mahasiswa, sedangkan faktor yang menyebabkan dari sudut faktor eksternal disebabkan oleh bekal materi yang dibawa dari SMK.

### **Saran**

Bagi peneliti lain disarankan untuk menganalisis lebih dalam kesulitan belajar mahasiswa yang berlatar belakang siswa SMK dengan melihat jurusan dari SMK, dan mencari metode pembelajaran yang tepat untuk mengatasi letak kesulitan yang dialami oleh mahasiswa.

Sedangkan bagi mahasiswa disarankan untuk memperbaiki letak-letak kesulitan dalam belajarnya, selain itu bagi dosen dapat

memperhatikan bagian-bagian yang latak kesulitan agar dapat penekanan ketika memberikan perkuliahan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L. W., & Krathwohl, D.R. (2010), *Kerangka landasan pembelajaran, pengajaran dan asesmen: revisi taksonomi pendidikan* Bloom, Diterjemahkan oleh Terjemahan Agung Prihantoro, Pustaka Pelajar, Yogyakarta (Buku asli diterbitkan tahun 2001)
- Cathcart, W. George dkk, (2003), *Learning Mathematics in Elementary and Middle School*. Merrill Prentice Hall. United State of America.
- Cooney, T. J., Davis, E. J., & Henderson. K. B, (1975). *Dynamic of teaching secondary school mathematics*. Houghton Mifflin. New York.
- Dalyono, (2009), *Psikologi pendidikan*. PT. Rieka Cipta, Semarang.
- Wirawan, Helex (2009), *Teori Aplikasi dan Penelitian*, Salemba Empat, Jakarta.
- Montague, Marjorie & Applegate, Brooks. (1993), Middle School Students Mathematical Problem Solving: An Analysis of Think-Aloud Protocols. *Journal of Council for Learning Disabilities*.16, 19.
- Skemp, Richard R. (1987), *Psychology of Learning Mathematics*. Lawrence Erlbaum Associates Publishers. New Jersey.
- Van de Welle, John A. (2008), *Elementary and Middle School Mathematics* (Suyono. penerjemah). Erlangga. Jakarta.
- Kereh, C.T., Sabandar, J., & Tjiang, P. C. (2013). Identifikasi kesulitan belajar mahasiswa dalam konten matematika pada materi pendahuluan fisika inti. *Proceeding of seminar nasional sains dan pendidikan sains VIII*, fakultas sains dan matematika, Uksw Salatiga, 4, pp.10-17.
- Khiat, H. (2010), A ground theory approach: conception of understanding in engeineering mathematics learning. *The Quantum Report*. 15, pp 1459-1488.
- Kuswana, W. S. (2012), *Taksonomi kognitif*. P.T. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Larkin, S. (2010), *Metacognition in young children*. Oxon: Routledge.
- Suwarnto, (2013), *Pengembangan tes diagnostik dalam pembelajaran*. Pustaka Pelajar (Anggota IKAPI), Yogyakarta.
- Westood, P, (2008), *What teacher need to know about learning difficulties*, The Australian Council For Education Research, Melbourne.