



Profil Level Kognitif Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Seleksi Calon Peserta ONMIPA-PT

(Profile of the Cognitive Level of Students in Solving Selection Questions for ONMIPA-PT Candidates)

Reni Astuti¹⁾ *, Buchari¹⁾

¹⁾Program Studi Pendidikan Matematika, IKIP PGRI Pontianak. Jalan Ampera-Kota Baru, Pontianak, Kalimantan Barat, Indonesia

Abstrak: ONMIPA-PT (Olimpiade Nasional MIPA Perguruan Tinggi) adalah kompetisi tingkat mahasiswa bidang matematika, fisika, kimia, dan biologi, yang diadakan oleh Belmawa Ristekdikti setiap tahun. Keberhasilan para peserta ONMIPA PT tidak lepas dari arahan para Dosen Pembimbing yang mendampingi dan memberi instruksi dalam proses mempelajari hingga menguasai Materi ONMIPA PT. Level – level kognitif adalah salah satu deskripsi yang penting untuk diketahui dalam mewujudkan hal tersebut. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan level - level kognitif mahasiswa pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak dalam menyelesaikan Soal Seleksi Calon Peserta ONMIPA PT pada materi analisis real dan kombinatorik. Pengumpulan data dilakukan dengan pemberian tes diagnostik dan melakukan wawancara. Tes diagnostik berisikan soal seputar materi analisis real dan kombinatorika. Berdasarkan data yang dihasilkan dari penerapan tes diagnostik dan wawancara akan diperoleh informasi tentang level – level kognitif yang ada dan letak kekuatan dan kelemahan subjek penelitian pada materi analisis real dan kombinatorika. Penelitian ini merupakan penelitian kualitatif berjenis penelitian eksploratif. Penelitian eksploratif karena peneliti ingin menggali secara mendalam tentang hal-hal yang mempengaruhi terjadinya sesuatu. Pada penelitian ini pemilihan subyek menggunakan sampel bertujuan. Adapun hasil penelitiannya diperoleh bahwa mahasiswa IKIP PGRI Pontianak pada materi analisis real telah mencapai level-level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan dalam menyelesaikan Soal Seleksi Calon Peserta ONMIPA PT. Sama halnya pada materi kombinatorika juga telah mencapai level – level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA PT.

Kata kunci: level-level kognitif, taksonomi bloom, tes diagnostik.

Abstract: ONMIPA-PT (MIPA National Olympiade for Higher Education) is a student-level competition in mathematics, physics, chemistry, and biology, which is held by Belmawa Ristekdikti every year. The success of the ONMIPA-PT participants could not be separated from the direction of the Supervisors who accompanied and gave instructions in the process of learning to master the ONMIPA-PT material. Cognitive levels are one of the important descriptions to know in realizing this. The purpose of this study was to describe the cognitive levels of mathematics education student at IKIP PGRI Pontianak in solving ONMIPA-PT Candidate Selection Questions on real and combinatoric analysis material. Data collection was carried out by administering diagnostic test and conducting interviews. The diagnostic test contains questions about real analysis material and combinatorics. Based on the data generated from the application of diagnostic test and interviews, information will be obtained about the existing cognitive levels and the location of the strengths and weaknesses of the research subjects in the material of real analysis and combinatorics. This research is a qualitative research type of exploratory research. Explorative research because researchers want to dig in dept about the things that influence the occurrence of somethings. In this study the selection of subjects using a sample aims. As for the results of his research, it was found that students of the IKIP PGRI Pontianak on real analysis material had reached cognitive levels of remembering, understanding and applying in solving ONMIPA-PT candidate selection questions. In the same way, the combinatorics material has also reached cognitive levels to remember, understand and apply in solving questions about the selection of prospective ONMIPA-PT participants.

Keywords: cognitive levels, taksonomi bloom, diagnostic test.

PENDAHULUAN

Upaya untuk menjadi lulusan dan dapat bekerja yaitu dengan memiliki keterampilan sains, matematika, kreativitas dan juga keahlian di bidang teknologi, serta kemampuan memecahkan masalah merupakan tuntutan di abad ke-21 (Kamaleswaran, Rohaida, & Rose, 2014). Hal ini juga ditegaskan dalam Permendikbud nomor 3 tahun 2020 tentang Standar Pendidikan Nasional Tinggi pasal 9 yang menjelaskan bahwa lulusan program diploma empat dan sarjana paling sedikit menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan (Kemendikbud, 2020). Untuk meningkatkan kemampuan akademik dan wawasan mahasiswa pada bidang Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, salah satu kegiatan yang diselenggarakan Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi (RISTEKDIKTI) adalah Olimpiade Nasional Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Perguruan Tinggi atau dikenal dengan singkatan ON MIPA PT.

Keberhasilan para peserta ONMIPA PT tidak lepas dari arahan para dosen pembimbing yang mendampingi dan memberi instruksi dalam proses mempelajari hingga menguasai Materi ONMIPA PT. Level – level kognitif adalah salah satu deskripsi yang penting untuk diketahui dalam mewujudkan hal tersebut. Mempelajari hal baru dapat didefinisikan sebagai kognisi. Hal ini belum terealisasi dengan baik sehingga faktanya dapat diketahui dari hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan Ketua Program Studi Pendidikan Matematika di IKIP PGRI Pontianak, hingga saat ini masih belum ada Mahasiswa IKIP PGRI Pontianak yang berhasil untuk memasuki babak final ONMIPA PT yang diselenggarakan oleh RISTEKDIKTI. Menurut (Benjafield, 1992), kognisi adalah pembelajaran tentang pengetahuan. Dalam pemecahan masalah matematika, pelajar mempunyai cara penyelesaian atau tingkatan yang berbeda-beda (Setianingrum, Sujadi, & Pramudya, 2017).

Level - level yang mendeskripsikan secara kompleks tentang kompetensi individu untuk menyelesaikan masalah matematika tersebut didefinisikan sebagai level-level kognitif dalam pemecahan masalah matematika (Kitchener, 1983). Selain itu, Kitchener juga mendeskripsikan tiga level di dalam proses kognisi saat individu menyelesaikan masalah, bentuk deskripsinya dijelaskan sebagai berikut: Pada level kognitif pertama (level 1), individu masuk ke dalam tugas-tugas kognitif seperti menghitung, menghafal, membaca, memahami, memperoleh bahasa, dll. Level kedua (level 2), metakognisi sebagaimana didefinisikan sebagai proses yang dipanggil untuk memantau kemajuan kognitif ketika seorang individu terlibat dalam tugas atau tujuan kognitif level 1 seperti daftar di atas. Level *epistemic cognition* (level 3) ditandai sebagai proses yang dipanggil individu untuk memantau sifat epistemik masalah dan nilai kebenaran dari solusi alternatif (Kitchener, 1983). Berdasarkan pendapat Kitchener diketahui bahwa, level kognisi individu adalah menghitung, menghafal, membaca, memahami, dan memecahkan masalah. Sedangkan level metakognisi adalah level dimana individu atau seseorang melakukan monitoring terhadap proses saat terlaksananya aktivitas kognisi. Sedangkan pada level *epistemic cognition*, dideskripsikan dengan proses keterlibatan individu dalam mengawasi masalah-masalah epistemik serta usaha mencari alternatif solusinya.

Tiga ciri level kognitif siswa yang disampaikan oleh Kitchener mempunyai kesamaan dengan ciri-ciri dimensi pengetahuan yang disampaikan oleh (Anderson & Karthwohl, 2001) bahwa dimensi pengetahuan dibagi ke dalam empat kategori, diantaranya; 1) pengetahuan faktual, 2) pengetahuan konseptual, 3) pengetahuan prosedural, dan 4) pengetahuan metakognitif. Dalam penelitian ini, peneliti memasukkan tiga pengetahuan awal dari dimensi pengetahuan dalam kategori level kognisi, Sedangkan pada pengetahuan metakognitif yang meliputi pengetahuan strategis dan pengetahuan tentang tugas kognitif yang digolongkan pada level metakognisi, dan pada level *epistemic cognition*, peneliti memasukkan pengetahuan diri pada level metakognitifnya Anderson & Karthwohl dengan dilengkapi pendapat Kitchener,

karena tingkatan level *epistemic cognition* merupakan tingkatan dari batas diri sendiri. Berdasarkan kategorisasi level kognitif oleh Kitchener, *epistemic cognition* tidak dapat dilepaskan dari kognisi dan metakognisi individu. Pada saat individu melakukan suatu proses *epistemic cognition* dalam memecahkan permasalahan, secara langsung mereka juga akan melakukan proses kognisi dan metakognisi. Pada level *Epistemic cognition*, siswa mampu menjelaskan sumber dan permasalahan dari pengetahuan (Knight & Littleton, 2017). Oleh karenanya, penelitian ini dilaksanakan untuk mengetahui level-level kognitif mahasiswa dalam menyelesaikan masalah matematika.

Penelitian yang dilakukan oleh (Kim et al., 2013) mempunyai pendapat yang hampir sama dengan Anderson dan Kitchener, bahwa aktivitas kognitif dideskripsikan dengan “*without any evaluation, an individual thinks WITH a cognitive component*” dengan contoh yang diberikan adalah “*given a set of numeric data, students S1 thinks with knowledge of the average to solve problem*” (diberikan satu set data numerik, mahasiswa Strata Satu/S1 berpikir dengan pengetahuan rata-rata untuk memecahkan masalah). Kemudian aktivitas metakognitif dideskripsikan dengan “*with evaluation, an individual thinks ABOUT a cognitive or metacognitive component*” dengan contoh yang diberikan adalah “*given a set of numeric data, student S1 thinks about knowledge of the average as to whether is proper to solve a problem*” (diberikan satu set data numerik, mahasiswa S1 berpikir tentang pengetahuan rata-rata seperti apakah yang tepat untuk memecahkan masalah). Dapat disimpulkan bahwa, level kognitif mempunyai tingkatan yang lebih rendah dibanding level metakognitif. Sebab, pada level metakognitif mahasiswa sudah melakukan proses *monitoring* dan *regulating*. Menurut (Napsiyah et al., 2022) dalam penelitiannya mengatakan bahwa siswa yang memiliki level kognitif tinggi lebih baik dalam menyelesaikan soal kemampuan numerasi matematis dibanding dengan siswa yang memiliki level kognitif yang sedang dan rendah. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemampuan matematis siswa bisa di kaitkan dengan level kognitif peserta didik. Oleh karena itu untuk memahami dan menguasai matematika perlu dilakukan upaya peningkatan kemampuan kognitif tertentu yang dalam hal ini dinamakan sebagai pemahaman matematis dalam pembelajaran matematika (Syahbana, 2013).

Selain itu, (Darmawan & Sujoko, 2013) menambahkan bahwa belajar yang bermakna dapat menghadirkan pengetahuan dan proses kognitif yang peserta didik butuhkan untuk menyelesaikan masalah yang mereka hadapi. Oleh karena itu, dalam pembelajaran diperlukan standar untuk mengukur kemampuan kognitif mahasiswa yakni dengan menggunakan dimensi pengetahuan Taksonomi Bloom ranah kognitif yang telah direvisi Anderson dan Krathwohl (Gunawan & Palupi, 2016). yakni: mengingat (*remember*), memahami/mengerti (*understand*), menerapkan (*apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*), dan menciptakan (*create*). Menurut (Wulan, 2008) juga menambahkan tentang dimensi taksonomi Bloom revisi yakni C1 (Mengingat), C2 (Memahami), C3 (Mengaplikasikan), C4 (Menganalisis), C5 (Mengevaluasi), C6 (Mencipta).

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk meneliti level - level kognitif mahasiswa dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA PT, dengan tujuan untuk mengetahui level – level kognitif mahasiswa IKIP PGRI Pontianak dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA PT pada materi Analisis Real dan materi Kombinatorika. Adapun jenis soal seleksi calon peserta ONMIPA PT yang digunakan adalah soal tes diagnostik pada mata kuliah Analisis Real dan mata kuliah Kombinatorika. Menurut (Rosilawati, 2015), tes diagnostik adalah tes yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan pelajar ketika mempelajari sesuatu, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut. Tujuan tes diagnostik ini dilakukan adalah untuk melihat kemajuan peserta didik yang berkaitan dengan proses menemukan kelemahan pada materi tertentu. Dalam (Depdiknas, 2002) menguraikan lima pendekatan yang digunakan untuk tes

diagnosis yaitu: 1) pendekatan profil materi, 2) pendekatan prasyarat pengetahuan, 3) pendekatan pencapaian tujuan pembelajaran, 4) pendekatan identifikasi kesalahan, dan 5) pendekatan pengetahuan berstruktur. Tes diagnostik akan diterapkan pada subjek penelitian yang merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. Tes Diagnostik berisikan soal seputar Materi Analisis Real dan Kombinatorika.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan level - level kognitif mahasiswa pendidikan matematika IKIP PGRI Pontianak dalam menyelesaikan Soal Seleksi Calon Peserta ONMIPA PT pada materi analisis real dan kombinatorik.

METODE PENELITIAN

Berdasarkan tujuan penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian ini tergolong ke dalam penelitian dasar yang menggunakan pendekatan kualitatif. Variabel dalam penelitian ini adalah level-level kognitif. Untuk mempermudah mendeskripsikan level-level kognitif subjek penelitian dalam penelitian ini, peneliti sebagai instrument kunci (instrument utama) didampingi oleh instrumen bantu yaitu soal tes. Soal tes yang digunakan dalam penelitian ini merupakan tes diagnostik yang diposisikan sebagai Soal Seleksi Calon Peserta ONMIPA PT IKIP PGRI Pontianak. Tes diagnostik merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui kekuatan dan kelemahan pelajar ketika mempelajari sesuatu, sehingga hasilnya dapat digunakan sebagai dasar memberikan tindak lanjut. Tes diagnostik akan diterapkan pada subjek penelitian yang merupakan mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. Tes Diagnostik berisikan soal seputar Materi Analisis Real dan Kombinatorika.

Subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa program studi pendidikan matematika di IKIP PGRI Pontianak semester 6 yang sedang mempelajari mata kuliah Analisis Real dan Telah Lulus Mata Kuliah Kombinatorika. Teknik analisis data pada penelitian ini dilaksanakan berdasarkan analisis mengalir yang diajukan oleh Miles dan Huberman dalam *Qualitative Data Analysis: A Sourcebook of New Methods*. Model analisis dalam penelitian ini adalah model analisis jalinan (*flow model analysis*). Dalam menggunakan model analisis jalinan, ketika peneliti mengumpulkan data, maka terdapat siklus yang menghubungkan kegiatan pengumpulan data, reduksi data, sajian data, dan penarikan kesimpulan (verifikasi data)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang akan dipaparkan adalah deskripsi dari level – level kognitif mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA PT pada materi analisis real dan materi kombinatorika. Adapun analisis yang dilakukan adalah terhadap hasil tes diagnostik soal materi analisis real dan kombinatorika yang dilakukan untuk memperoleh informasi tentang level-level kognitif yang ada dan letak kekuatan dan kelemahan subjek penelitian pada materi analisis real dan kombinatorika. Dari data hasil tes diagnostik yang telah dilakukan pada mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA PT pada mata kuliah analisis real dapat di simpulkan level-level kognitif yang diperoleh pada setiap mahasiswa adalah sebagai berikut.

❖ Level Kognitif Mengingat

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F benar menjawab pertanyaan pertama sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian mencapai level kognitif mengingat.

❖ **Level Kognitif Memahami**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F benar menjawab pertanyaan kedua sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian mencapai level kognitif memahami.

❖ **Level Kognitif Menerapkan**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F menjawab dengan benar menjawab pertanyaan ketiga sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian mencapai level kognitif menerapkan.

❖ **Level Kognitif Menganalisis**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A dan Subjek E benar menjawab pertanyaan keempat namun Subjek B, Subjek C, Subjek D dan Subjek E salah menjawab pertanyaan keempat sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian belum mencapai level kognitif menganalisis.

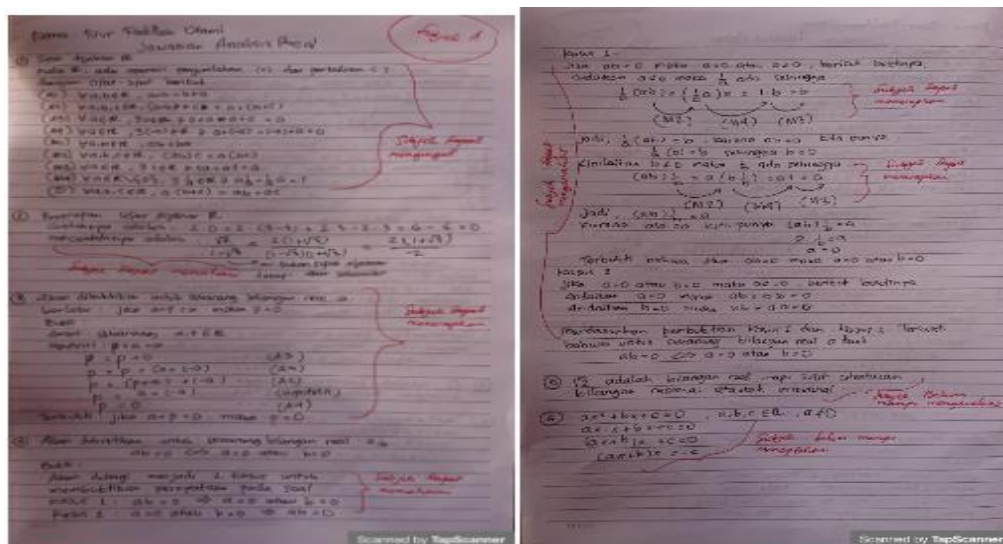
❖ **Level Kognitif Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F salah menjawab pertanyaan kelima dan hanya Subjek B yang benar menjawab pertanyaan kelima sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian belum mencapai level kognitif mengevaluasi.

❖ **Level Kognitif Menciptakan**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek E dan Subjek F salah menjawab pertanyaan keenam dan hanya Subjek D benar menjawab pertanyaan keenam sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian belum mencapai level kognitif menciptakan.

Gambar 1 berikut merupakan contoh jawaban mahasiswa dan analisis level kognitifnya pada soal analisis real. Untuk kesimpulan analisis data diagnosis level-level kognitif pada materi analisis real dapat di lihat pada tabel 1.



Gambar 1. Analisis Level-Level Kognitif Pada Jawaban Mahasiswa Materi Analisis Real

Tabel 1. Data Diagnosis Level Kognitif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Analisis Real

Subjek	Level Kognitif					
	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6
Subjek A	√	√	√	√		
Subjek B	√	√	√		√	
Subjek C	√	√	√			
Subjek D	√	√	√			√
Subjek E	√	√	√	√		
Subjek F	√	√	√			

dengan keterangan bahwa C 1 : Mengingat, C 2 : Memahami C 3 : Menerapkan C 4 : Menganalisis C 5 : Mengevaluasi C 6 : Menciptakan.

Berdasarkan tabel 1 dan gambar 1 dapat disimpulkan meskipun ada mahasiswa IKIP PGRI Pontianak yang mencapai level kognitif mengevaluasi dan menciptakan, serta beberapa mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak yang mencapai level kognitif menganalisis. Namun secara tepat dapat disimpulkan bahwa mahasiswa IKIP PGRI Pontianak telah mencapai level – level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan dalam menyelesaikan Soal Seleksi Calon Peserta ONMIPA PT pada Materi Analisis Real. Hal ini disebabkan dari hasil analisa data dapat diketahui bahwa subjek A, subjek B, subjek C, subjek D, subjek E dan subjek F benar menjawab pertanyaan pertama, kedua dan ketiga sehingga dapat disimpulkan bahwa mereka mencapai level-level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan. Sedangkan untuk level menganalisis, mengevaluasi dan menciptakan hanya beberapa mahasiswa saja yang mencapainya karena menjawab benar.

Pada materi kombinatorika, analisis data diagnosis level-level kognitif yang diperoleh pada setiap mahasiswa adalah sebagai berikut.

❖ **Level Kognitif Mengingat**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F benar menjawab pertanyaan pertama sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian mencapai level kognitif mengingat.

❖ **Level Kognitif Memahami**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F benar menjawab pertanyaan kedua sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian mencapai level kognitif memahami.

❖ **Level Kognitif Menerapkan**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F menjawab dengan benar menjawab pertanyaan ketiga sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian mencapai level kognitif menerapkan.

❖ **Level Kognitif Menganalisis**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek D dan Subjek F benar menjawab pertanyaan keempat namun Subjek B, Subjek C dan Subjek E salah menjawab pertanyaan keempat sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian belum mencapai level kognitif menganalisis.

❖ **Level Kognitif Mengevaluasi**

Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek C, Subjek D, Subjek E dan Subjek F salah menjawab pertanyaan kelima sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian belum mencapai level kognitif mengevaluasi.

❖ **Level Kognitif Menciptakan**

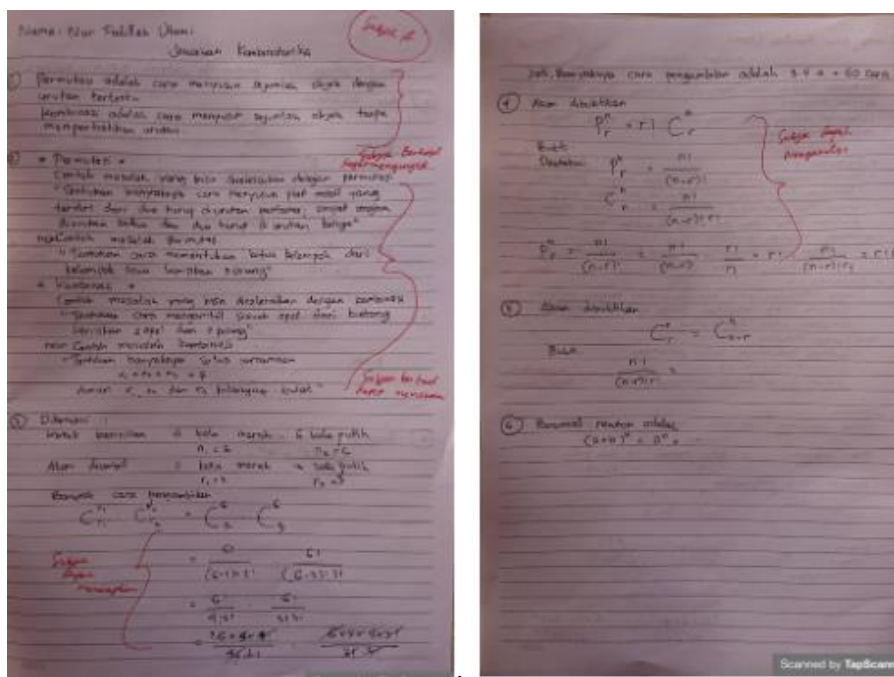
Berdasarkan deskripsi data diketahui bahwa Subjek A, Subjek B, Subjek D, Subjek E dan Subjek F salah menjawab pertanyaan keenam sehingga dapat disimpulkan bahwa subjek penelitian belum mencapai level kognitif menciptakan.

Adapun kesimpulan analisis data diagnosis level-level kognitif pada materi kombinatorika dapat dilihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Data Diagnosis Level Kognitif Mahasiswa Pada Mata Kuliah Kombinatorika

Subjek	Level Kognitif					
	C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6
Subjek A	√	√	√	√		
Subjek B	√	√	√			
Subjek C	√	√	√			√
Subjek D	√	√	√	√		
Subjek E	√	√	√			
Subjek F	√	√	√	√		

dengan keterangan bahwa C 1 : Mengingat, C 2 : Memahami, C 3 : Menerapkan, C 4 : Menganalisis, C 5 : Mengevaluasi, C 6 : Menciptakan, Gambar 2 berikut merupakan contoh jawaban mahasiswa dan analisis level kognitifnya pada soal kombinatorika.



Gambar 2. Analisis Level-Level Kognitif Pada Jawaban Mahasiswa Materi Kombinatorika

Dari tabel 2 dan gambar 2 di atas dapat disimpulkan meskipun ada mahasiswa IKIP PGRI Pontianak yang mencapai level kognitif menciptakan dan beberapa mahasiswa IKIP PGRI Pontianak yang mencapai level kognitif mengevaluasi, namun secara akurat dapat disimpulkan bahwa mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak telah mencapai level – level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA PT pada materi kombinatorika.

Hasil diagnosis yang dilakukan diperoleh bahwa pada kedua materi kuliah yakni analisis real dan kombinatorika, diperoleh hasil bahwa mahasiswa Pendidikan Matematika

IKIP PGRI Pontianak baru mencapai level – level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA PT. Hal ini dapat dijadikan dasar dan kemudahan bagi dosen pembimbing ONMIPA untuk memberikan pelatihan dan pembimbingan karena pembimbing sudah mendapatkan data kemampuan peserta dalam level kognitifnya, sehingga dapat mengetahui kelemahan dan kelebihan dari peserta calon ONMIPA. Menurut (Masduki et al., 2013) menyatakan bahwa kemampuan matematika peserta didik Indonesia berada pada tingkatan kognitif mengetahui atau mengingat yang merupakan tingkatan terendah menurut kriteria tingkatan kognitif. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan (Setyaningsih et al., 2015) yang menunjukkan bahwa kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan soal struktur aljabar II pada jenjang mengingat diperoleh persentase yang lebih besar dari level kognitif lainnya yakni memahami, menerapkan dan menganalisis.

Menurut (Brueckner & Melby, 1981), yang menjelaskan bahwa tes diagnostik merupakan tes yang digunakan untuk menentukan elemen atau unsur pada suatu mata pelajaran yang memiliki kelemahan khusus dan yang menyediakan alat untuk menemukan alasan dari mana kekurangan tersebut. Sejalan dengan ini, (Budyartati, 2011) menjelaskan dalam hasil penelitiannya bahwa penilaian diagnosis kognitif untuk pendidikan disusun untuk mengukur struktur pengetahuan secara khusus dan proses kemampuan siswa untuk menyediakan informasi tentang kelemahan dan kekuatan kognitif mereka. Sehingga dapat meminimalkan terjadinya pemahaman yang salah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa pada Materi Analisis Real terdapat beberapa mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak yang mencapai level kognitif mengevaluasi dan menciptakan, serta beberapa ada yang mencapai level kognitif menganalisis. Namun secara tepat dapat disimpulkan bahwa mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak telah mencapai level – level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan dalam menyelesaikan Soal Seleksi Calon Peserta ONMIPA Perguruan Tinggi. Sedangkan pada materi kombinatorika terdapat beberapa mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak yang mencapai level kognitif menciptakan dan beberapa mencapai level kognitif mengevaluasi, namun secara akurat dapat disimpulkan bahwa mahasiswa Pendidikan Matematika IKIP PGRI Pontianak telah mencapai level – level kognitif mengingat, memahami dan menerapkan dalam menyelesaikan soal seleksi calon peserta ONMIPA Perguruan Tinggi.

Adapun saran dari penelitian ini agar dapat menjadi pandangan bagi pembaca dan peneliti selanjutnya antara lain adalah penelitian ini dapat dikembangkan dan dilanjutkan lagi ke tahap pengembangan modul untuk panduan soal-soal olimpiade berdasarkan level-level kognitif.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L., & Karthwohl, D. (2001). *A Taxonomy for Learning Teaching and Assesing*. New York: Longman.
- Benjafield, J. G. (1992). *Cognition*. Englewood Cliffs: NJ: Prentice-Hall.
- Brueckner, L.J., & Melby, E.O. (1981). *Diagnostic and Remedial Teaching*. Boston: Houghton Mifflin Company.

- Budyartati, S. (2011). Tes Kognitif Diagnostik Untuk Mendeteksi Kesulitan Belajar Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar dan Pembelajaran*, 1(1), 40-50. <http://doi.org/10.25273/pe.v1i01.34>
- Darmawan, I. P. A., & Sujoko, E. (2013). Revisi taksonomi pembelajaran Benyamin S. Bloom. *Satya Widya*, 29(1), 30-39.
- Depdiknas. (2007). *Pedoman Pengembangan Tes Diagnostik*. Jakarta
- Gunawan, I., & Palupi, A. R. (2016). Taksonomi Bloom–revisi ranah kognitif: kerangka landasan untuk pembelajaran, pengajaran, dan penilaian. *Premiere educandum: jurnal pendidikan dasar dan pembelajaran*, 2(2), 98-117. <http://doi.org/10.25273/pe.v2i02.50>.
- Kamaleswaran, J., Rohaida, M., & Rose, A. (2014). A Review of Science, Technology, Engineering & Mathematics (STEM) Education Research from 1999–2013. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 10(3), 155-163.
- Kemendikbud. (2020). *Permendikbud Nomer 3 Tahun 2020 tentang Standar Nasional Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kemendikbud
- Kim, Y., Park, M. S., Moore, T., & Sasha. (2013). Multiple Levels of Metacognition and Their Elicitation Complex Problem-Solving Tasks. *Journal of Mathematical Behavior*, 32, 377-396.
- Kitchener, K. S. (1983). Cognition, Metacognition, and Epistemic Cognition: A three-Level Model of Cognitive Processing. *Human Development*, 26(4), 222-232.
- Knight, S., & Littleton, K. (2017). A Discursive Approach to The Analysis of Epistemic Cognition. *Learning, Culture and Social Interaction*, 16, 55–69.
- Napsiyah, N., Nurmaningsih, N., & Haryadi, R. (2022). Analisis Kemampuan Numerasi Matematis Siswa Berdasarkan Level Kognitif pada Materi Kubus dan Balok. *JagoMIPA: Jurnal Pendidikan Matematika Dan IPA*, 2(2), 103–117. <https://doi.org/10.53299/jagomipa.v2i2.183>
- Masduki, Subandriah, M. R., Irawan, D.Y., & Prihantoro, A. (2013). Level Kognitif soal-soal Pada Buku Teks Matematika SMP Kelas VII. *Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*.
- Rosilowati, A. (2015). Pengembangan Tes Diagnostik Sebagai Alat Evaluasi Kesulitan Belajar Fisika. *Prosiding Seminar Nasional Fisika dan Pendidikan Fisika UNNES*, 6, 1-10.
- Setianingrum, A., Sujadi, I., & Pramudya, I. (2017). The Process of Reflective Thinking in Mathematics Problem Solving Review from Cognitive Style. *International Conferens Mathematics and Science Education*, 358.
- Setyaningsih, R., Sutarni, S., & Rejeki, S. (2015). *Analisis Kemampuan Kognitif Mahasiswa Matematika Dalam Menyelesaikan Soal Struktur Aljabar II*. (Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Syahbana, A. (2013). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa Melalui Penerapan Strategi Metakognitif. *Edumatica : Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(2), 1-12. <https://doi.org/10.22437/edumatica.v3i02.1574>

Wulan, A. R. (2008). Taksonomi Bloom-Revisi. Retrieved December 25, 2022 from http://file.upi.edu/Direktori/FPMIPA/JUR._PEND._BIOLOGI/ANA_RATNAWULAN/taksonomi_Bloom_revisi.pdf