

## DESKRIPSI KEMAMPUAN BERPIKIR ANALITIK MATEMATIS MAHASISWA PENDIDIKAN MATEMATIKA

### DESCRIPTION OF MATHEMATICAL ANALYTIC THINKING ABILITY OF MATHEMATICAL EDUCATION STUDENTS

**Erni Widiyastuti, Akhmad Jazuli**

<sup>1,2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika FKIP

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Email: erniwidiyastuti@ump.ac.id , jazuli\_akhmad@yahoo.com

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan kemampuan analitik matematis ditinjau dari karakter yang berkembang dalam pembelajaran mahasiswa calon guru matematika Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Dipilih satu kelas sebagai subyek penelitian yang dipilih secara sampel bertujuan. Dipilih 9 mahasiswa sebagai responden, yang terdiri dari 3 mahasiswa kategori karakter tinggi, 3 mahasiswa kategori karakter sedang dan 3 mahasiswa kategori karakter rendah. Pengambilan data dengan dokumentasi, tes, angket, observasi, dan wawancara. Analisis data menggunakan model Miles dan Huberman. Hasil penelitian diperoleh sebagai berikut: a). Kelompok mahasiswa berkarakter tinggi memiliki kemampuan berpikir analitik matematis pada setiap proses analitik yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan menghubungkan. b) Kelompok mahasiswa yang berkarakter sedang mampu berpikir analitik matematis pada satu proses analitik yaitu membedakan, c) Kelompok mahasiswa yang berkarakter rendah belum mampu berpikir analitik matematis pada setiap proses analitik yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan menghubungkan.

**Kata kunci :** Kemampuan analitik matematis, Karakter, Mahasiswa Calon Guru matematika, Pembelajaran.

#### PENDAHULUAN

Salah satu kemampuan berpikir yang penting dikuasai adalah kemampuan berpikir analitik. Tujuan Pembelajaran matematika adalah untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Dalam pembelajaran matematika, para siswa dibiasakan berpikir secara analitik (*analytical thinking*). Hal ini diperlukan terutama dalam memecahkan suatu masalah, dituntut untuk berpikir analitik di dalam mengambil keputusan. Oleh sebab itu, sangat penting bagi kita untuk memiliki kemampuan analitik untuk dapat mengambil keputusan.

Kemampuan berpikir analitik merupakan suatu kemampuan dasar yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika. Kemampuan berpikir analitik tidak mungkin dicapai, apabila tidak menguasai aspek-aspek kognitif sebelumnya. Menurut Marini (2014), berpikir analitik adalah kemampuan berpikir untuk menguraikan dan memperinci informasi-informasi yang digunakan untuk memahami suatu pengetahuan dengan menggunakan akal dan pikiran yang logis, bukan berdasar perasaan atau tebakan. Untuk dapat berpikir analitik diperlukan kemampuan berpikir logis dalam mengambil kesimpulan terhadap suatu situasi. Kemampuan berpikir analitik penting dimiliki karena dalam kehidupan bermasyarakat kita harus mampu mendudukan situasi, masalah, subyek, atau keputusan pada pemeriksaan yang mendalam.

Orang yang memiliki kemampuan berpikir analitik dapat menguji pernyataan berdasarkan standar objektif dan dapat menemukan akar permasalahan. Disamping itu dapat menimbang dan memutuskan atas dasar logika. Orang yang mempunyai kemampuan berpikir analitik mampu membedakan hasil pemikiran analitiknya dengan perasaan dan prasangka yang ada pada dalam

dirinya. Mereka bersifat tekun, jujur, mempunyai empati dan mengakui keterbatasan diri atas pengetahuan.

Menurut Rose & Nicholl (2002), Ciri pemikir analitik adalah dapat bertahan dalam melakukan tindakan (tidak mudah menyerah). Kebertahanan ini dimiliki oleh Alexander Graham Bell, yang para pengkritiknya menyatakan bahwa telepon tidak diperlukan karena tidak ada satu orang pun memiliki selain dirinya. Begitu juga dengan mesin fotocopi pertama Xerox, yang tidak mendapat dukungan keuangan selama empat tahun. Columbus memerlukan waktu 14 tahun untuk menyakinkan istana Spanyol agar menginginkan dia kembali melakukan penjelajahan dan bahkan kemudian dia sampai di tujuan yang benar-benar berbeda. Berdasarkan pernyataan di atas, dapat disimpulkan bahwa untuk dapat bertahan di abad ke-21, kita harus memiliki kemampuan berpikir analitik berkualitas tinggi.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlaq mulia, serta ketrampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (UUSPN No.20 tahun 2003). Dalam pendidikan faktor karakter menjadi bagian yang tak terpisahkan dalam proses. Oleh karena itu perlu adanya desain pembelajaran yang melibatkan pendidikan karakter.

Dalam proses pembelajaran ketiga ranah, baik kognitif, afektif dan psikomotorik harus terintegrasi secara proporsional jika ingin memperoleh suatu generasi yang berkualitas. Generasi yang berkualitas diindikasikan dengan lahirnya generasi yang cerdas serta memiliki kepribadian yang mulia. Oleh karena itu *soft skill* dan *hard skill*, keduanya harus berjalan bersama. Fakta di lapangan bahwa keberhasilan seseorang lebih banyak didukung oleh *soft skill* daripada *hard skill*. Dalam mewujudkan tujuan pendidikan nasional, yaitu supaya peserta didik memiliki kekuatan spiritual keagamaan, cerdas, berakhlak mulia, serta mampu bernalar dan berpikir kreatif, dibutuhkan suatu model pembelajaran yang tepat.

Program Studi Pendidikan Matematika sebagai lembaga pencetak calon guru, tentu harus mampu mengembangkan pembelajaran yang mengakomodasi ketiga ranah, baik kognitif, afektif dan psikomotorik harus terintegrasi secara proporsional jika ingin memperoleh suatu generasi yang berkualitas. Juga mampu mencetak lulusan yang menguasai kurikulum yang berlaku, sehingga dapat turut serta memajukan dunia pendidikan.

Muncul suatu permasalahan, bagaimanakah gambaran kemampuan analitik matematis mahasiswa pendidikan matematika ditinjau dari karakternya? Sesuai dengan permasalahan penelitian tersebut, tujuan penelitian ini untuk mendeskripsikan kemampuan analitik matematis mahasiswa calon guru matematika ditinjau dari karakter dalam pembelajaran.

Hasil penelitian Marini (2014), menunjukkan bahwa persentase rata-rata dua siswa yang dikategorikan memiliki kemampuan berpikir analitis dengan gaya belajar tipe investigatif adalah 87,5% termasuk pada kategori sangat tinggi, dan siswa tipe investigatif dominan tidak memenuhi 1 indikator yaitu tidak mengetahui akibat dan dampak dalam menyelesaikan soal. Hasil penelitian Amalia(2016) menyatakan bahwa kemampuan berpikir matematis mahasiswa masih pada nilai C+, rata-rata nilai kemampuan analisis hubungan lebih tinggi daripada rata-rata nilai kemampuan analisis terhadap aturan. Beberapa kendala yang terdapat dalam kemampuan berpikir matematis mahasiswa khususnya kemampuan analisis adalah mengklasifikasikan kata-kata, frase-frase, atau pertanyaan-pertanyaan dengan menggunakan kriteria analitik tertentu, meramalkan sifat-sifat khusus tertentu yang tidak disebutkan secara jelas, menengahkan pola, tata, atau pengaturan materi dengan menggunakan kriteria seperti relevansi, sebab akibat dan peruntutan. Sementara itu Izzati (2017) menyatakan bahwa peningkatan kemampuan analisis matematis mahasiswa melalui penerapan pendekatan *open-ended* rerata gainnya sebesar 0,76, termasuk dalam kategori tinggi; peningkatan kemampuan analisis matematis mahasiswa yang memperoleh penerapan pendekatan *open-ended* lebih tinggi daripada yang memperoleh penerapan pendekatan konvensional; dan respon mahasiswa terhadap penerapan pendekatan *open-ended* dengan rata-rata persentase sebesar 74,63%, termasuk

kategori kuat. Hal ini mendorong peneliti, perlu untuk meneliti tentang kemampuan analitik matematis dan karakter pada mahasiswa calon guru matematika.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif-kualitatif, artinya peneliti melakukan analisis hanya sampai taraf deskripsi, yaitu menganalisis dan menyajikan fakta secara sistematis. Data hasil penelitian ini berupa fakta-fakta yang dipaparkan sesuai dengan kenyataan yang terjadi dalam penelitian.

### **a. Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di Program Studi pendidikan Matematika UMP pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Kelas yang digunakan adalah kelas Persamaan Diferensial Biasa semester IV , Kelas B.

### **b. Subyek Penelitian**

Subyek dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester IV program studi Pendidikan Matematika tahun ajaran 2017/2018. Peneliti menentukan sembilan mahasiswa sebagai sumber data yang masing-masing tiga siswa mewakili setiap kategori karakter yang dimiliki untuk melihat kemampuan berpikir analitik matematis siswa. Penentuan sumber data didasarkan pada teknik *purposive sampling*, yaitu penentuan sumber data ditentukan dengan pertimbangan dan tujuan tertentu.

### **c. Teknik Pengumpulan Data**

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes, observasi, angket, wawancara dan dokumentasi. Tes tertulis digunakan untuk memperoleh data gambaran kemampuan berpikir analitik matematis siswa. Tes yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk tes uraian. Tes ini disusun berdasarkan indikator berpikir analitik yang telah ditetapkan peneliti, yaitu: 1) Membedakan, 2) Mengorganisasikan, dan 3) Menghubungkan. Lembar Observasi digunakan untuk memperoleh data karakter yang dimiliki oleh siswa. Observasi dilakukan selama pembelajaran berlangsung. Peneliti menggunakan angket untuk mengetahui karakter masing-masing mahasiswa. Jenis angket yang digunakan dalam penelitian adalah menggunakan skala model likert, dengan item-item angket Wawancara dilakukan pada sembilan mahasiswa, untuk menguatkan dan menggali lebih dalam data tentang tes kemampuan berpikir analitik matematis yang telah dilakukan siswa dan karakter yang dimilikinya. Dokumentasi ini digunakan agar data yang telah dikumpulkan dari angket, tes tertulis dan wawancara lebih kredibel atau dapat dipercaya.

### **d. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model *Miles and Huberman* yang meliputi reduksi data, penyajian data, dan kesimpulan atau verifikasi.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kemampuan berpikir analitik matematis, selanjutnya disebut sebagai kemampuan berpikir analitik. Subyek penelitian terdiri dari 9 orang mahasiswa yang terdiri masing-masing 3 mahasiswa kelompok karakter tinggi, sedang dan rendah. Sedangkan kriteria karakter yang digunakan untuk pengelompokan adalah karakter kepada Allah dan karakter terhadap sesama manusia/dalam pembelajaran. Mahasiswa yang berpartisipasi dalam penelitian ini selanjutnya disebut sebagai responden. Contoh hasil tes kemampuan berpikir analitik matematis, disajikan sebagai berikut:

Salah satu responden memberikan jawaban sebagai berikut:

(1)  $(4xy + 3y^2 - x) dx + (x^2 + 2xy) dy = 0$   
 $M_y = 4x + 6y$        $N_x = 2x + 2y$   
 $M_y \neq N_x$  (P.D. Non Eksak)

(ii) F.P. Eksak:  
 $\frac{M_y - N_x}{N} = \frac{4x + 6y - 2x - 2y}{x(x + 2y)} = \frac{2x + 4y}{x(x + 2y)} = \frac{2(x + 2y)}{x(x + 2y)} = \frac{2}{x}$   
 FPE:  $e^{\int \frac{2}{x} dx} = e^{2 \int \frac{1}{x} dx} = e^{2 \ln x} = e^{\ln x^2} = x^2$

(b)  $[(4xy + 3y^2 - x) dx + (x^2 + 2xy) dy] x^2 = 0$   
 $(4x^3y + 3x^2y^2 - x^3) dx + (x^4 + 2x^3y) dy = 0$   
 $M_y = 4x^3 + 6x^2y$        $N_x = 4x^3 + 6x^2y$   
 $M_y = N_x$  (P.D. Eksak)

(i) Misal solusi berbentuk  $\Psi(x, y)$   
 $\frac{\partial \Psi}{\partial x} = 4x^3y + 3x^2y^2 - x^3 \dots (1)$   
 $\frac{\partial \Psi}{\partial y} = x^4 + 2x^3y \dots (2)$

(ii) Dari pers (2) diperoleh  
 $\Psi = \int (x^4 + 2x^3y) dy = x^4y + x^3y^2 + g(x) \dots (3)$

(iii) Pers (3) didiferensialkan secara parsial terhadap x  
 $\frac{\partial \Psi}{\partial x} = 4x^3y + 3x^2y^2 + g'(x) \dots (4)$

(iv) Pers (4) = pers (1)  
 $4x^3y + 3x^2y^2 + g'(x) = 4x^3y + 3x^2y^2 - x^3$   
 $g'(x) = -x^3$   
 $g(x) = -\int x^3 dx$   
 $g(x) = -\frac{1}{4}x^4 + C \dots (5)$

(v) Pers (5) disubstitusikan ke pers (3)  
 $\Psi = x^4y + x^3y^2 - \frac{1}{4}x^4 + C$   
 ∴ Solusi:  
 $y = x^4y + x^3y^2 - \frac{1}{4}x^4 + C$

Gambar 1 Jawaban Kelompok Karakter Tinggi 1 : Soal Nomor 1

Jawaban di atas, yaitu bagian (ia) dan (ib) menunjukkan bahwa responden sudah mampu membedakan persamaan diferensial (PD) eksak dan non eksak. Responden mampu mengorganisasikan data yang diketahui pada tahap membedakan untuk melakukan prosen identifikasi PD, selanjutnya digunakan untuk memilih strategi penyelesaian PD. Pemahaman akan turunn parsial fungsi dan integrasi serta kejelian dalam menentukan persamaan ukuivalen, sangat menunjang dalam

kemampuan pengorganisasian. Bagian (ii) menunjukkan bahwa responden mampu menghubungkan antar persamaan, yaitu persamaan (3) dan persamaan (5) sehingga mampu menyimpulkan permasalahan dengan baik.

The image shows a handwritten solution for a differential equation problem. The problem is: (c)  $y'' - 4y' + 3y = 9x^2 + 4$ ,  $y(0) = 6$ ,  $y'(0) = 8$ . The solution is divided into several steps:

- (ia)**: Finding the characteristic equation  $\lambda^2 - 4\lambda + 3 = 0$  and its roots  $\lambda_1 = 1, \lambda_2 = 3$ . The homogeneous solution is  $y_c = C_1 e^x + C_2 e^{3x}$ .
- (ib)**: Assuming a particular solution  $y_p = A_2 x^2 + A_1 x + A_0$  and finding the coefficients  $A_2 = 3, A_1 = 8, A_0 = 10$  by equating coefficients.
- (iia)**: The general solution is  $y = C_1 e^x + C_2 e^{3x} + 3x^2 + 8x + 10$ .
- (iib)**: Applying initial conditions  $y(0) = 6$  and  $y'(0) = 8$  to find  $C_1 = -6$  and  $C_2 = 2$ .
- (iiib)**: The final solution is  $y = -6e^x + 2e^{3x} + 3x^2 + 8x + 10$ .

Gambar 2. Jawaban kelompok karakter tinggi 1 : Soal Nomor 2

Berdasarkan Gambar 2 bagian (ia) dan (ib) , responden sudah mampu membedakan bagian-bagian PD yang terkait dengan solusi homogen dan solusi khusus PD . Langkah (iia) menunjukkan bahwa responden mampu membangun permasalahan bentuk umum solusi khusus, menentukan turunan-turunan yang terkait dengan PD serta mampu mengorganisasikan untuk menentukan solusi khusus PD. Sedang langkah (iib) menunjukkan bahwa responden mampu mengorganisasikan data, yaitu menentukan solusi umum dengan menggabungkan solusi homogen dan solusinya. Selanjutnya responden mampu mengorganisasikan data nilai awal dan solusi umumnya, untuk menentukan solusi non homogen PD, yaitu untuk menentukan nilai dari konstanta-konstantanya. Disini terlihat kemampuan pemahaman konsep responden yang bagus atas PD nonhomogen beserta Sistem persamaan linier . Langkah (iii) menyatakan bahwa responden mampu menghubungkan informasi yang diperoleh dari PD dengan syarat awalnya, dan dengan hasil dari proses mengorganisasikan, diperoleh kesimpulan dengan baik.

3 MNA tunggal ?  
 $u(y^2+2) \partial u + y(u^2+1) \partial u = 0,$   
 $y(0) = 2$

MNA tunggal jika  $f(u, y)$   
 kontinu dan  $\frac{\partial f}{\partial y}$  kontinu.

$u(y^2+2) \partial u + y(u^2+1) \partial y = 0,$   
 $y(0) = 2$

$\Rightarrow \frac{\partial y}{\partial u} = \frac{y(u^2+1)}{u(y^2+2)} = 0$

$\Rightarrow \frac{dy}{du} = \frac{y(u^2+1)}{u(y^2+2)}$

$\Rightarrow \frac{\partial f}{\partial y} = \frac{-uy^2+2}{uy+y} \rightarrow y$   
 $\frac{\partial f}{\partial y} = \frac{u'v - v'u}{v^2}$

$f(u, y) = 0$   
 $= \frac{-2uy \cdot (uy+y) - ((u+1) \cdot (-uy^2-2))}{(uy+y)^2}$   
 $= \frac{-2u^2y^2 + 2uy^2 + u^2y^2 - 2u + uy^2 + 2}{(uy+y)^2}$

$= \frac{-u^2y^2 - uy^2 - 2u + 2}{(uy+y)^2}$   
 Syarat  $uy+y \neq 0$   
 $\Rightarrow y(u+1) \neq 0$   
 $\Rightarrow y \neq 0 \wedge u \neq -1$

$R_1 = \{(u, y) \mid -\infty < u < \infty, -\infty < y < \infty, -y^2 \neq 0\}$   
 $R^1 \cap R_1 = \{(u, y) \mid -\infty < u < \infty, -\infty < y < \infty, -y^2 \neq 0\}$

$f(u, y)$  dan  $\frac{\partial f}{\partial y}$  kontinu pada  $R^1 \cap R_1$

(3.) b.  $dy = 2(uy+u)$

Gambar 3. Jawaban kelompok karakter tinggi 1 : Soal Nomor 3

Deskripsi kemampuan berpikir analitik ditinjau dari karakter mahasiswa matematika calon guru secara lengkap sebagai berikut :

### 1) Kelompok Karakter Tinggi

Kelompok ini mampu membedakan bagian yang relevan dengan masalah PD yang diberikan. Responden mampu memahami masalah dengan membedakan bentuk umum PD dan MNA. Hal ini tercapai karena mereka paham konsep tentang PD dan MNA. Responden mampu mengorganisaikan antar elemen dalam permasalahan PD dan MNA. Pengorganisasian dilakukan secara runtut dan terpadu karena responden mempunyai penguasaan materi pendukung PD, seperti fungsi (kalkulus) dan sistem persamaan linier. Responden mampu menentukan bagian mana saja dari informasi pada soal yang saling terkait dengan proses pengorganisasian serta menggaris bawahi suatu hasil dari proses pengorganisasian untuk menuliskan kesimpulan dengan jelas dan tepat sesuai tujuan. Komunikasi melalui gambar dan tulisan jelas dan mudah terbaca. Kemampuan mengkaitkan konsep yang satu dengan konsep yang lain juga tampak jelas.

Pencapaian ketiga indikator kemampuan berpikir analitik pada kelompok ini, tidak lepas dari fakta bahwa mereka mempunyai karakter yang tinggi, baik karakter terhadap Allah maupun terhadap sesama manusia/dalam pembelajaran. Mereka selalu mengerjakan ibadah wajib, ibadah sunah hampir secara keseluruhan juga dikerjakan. Karakter ini juga membentuk perilaku dalam pembelajaran mereka. Kejujuran, semangat belajar, komunikasi yang baik, tanggung jawab, kreatif inovatif, disiplin, mandiri, bekerjasama dan rasa ingin tahu mereka tampak dengan sangat baik. Hasilnya mereka antusias dalam belajar, dan cara berpikir mereka runtut yang disampaikan baik secara lisan maupun tulis. Hal ini nampak juga pada kemampuan analitik mereka. Hasil wawancara memperkuat pencapaian ini.

### 2) Kelompok Karakter Sedang

Responden kelompok ini mampu membedakan bagian yang relevan dengan masalah PD. Responden mampu memahami masalah dengan membedakan bentuk umum PD dan MNA. Tetapi responden kurang mampu mengorganisaikan antar elemen dalam permasalahan PD, karena penguasaan materi PD nya juga masih perlu ditingkatkan. Pengorganisasian dilakukan secara parsial. Responden mampu menentukan bagian mana saja dari informasi pada soal yang saling terkait dengan proses pengorganisasian serta menggaris bawahi suatu hasil dari proses pengorganisasian untuk menarik kesimpulan. Namun responden tidak mampu menyimpulkan dengan tepat. Salah satu factor penyebabnya responden tidak menguasai materi kalkulus, khususnya fungsi dengan baik. Kemampuan operasi aljabar juga masih perlu ditingkatkan. Jadi secara keseluruhan kelompok ini hanya mencapai 1 indikator dengan baik. Indikator mengorganisasikan dan menghubungkan untuk menarik kesimpulan, masih perlu ditingkatkan.

Jika dilihat secara mendalam, pencapaian kemampuan berpikir analitik pada kelompok ini, terkait dengan fakta karakter mereka terhadap Allah maupun terhadap sesama manusia/dalam pembelajaran. Mereka selalu mengerjakan ibadah wajib, namun ibadah sunah masih perlu diperbanyak. Karakter ini juga membentuk perilaku dalam pembelajaran mereka. Semangat belajar, keteguhan pendirian, tanggung jawab, kreatif inovatif, rasa ingin tahu mereka kurang tampak dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada kemampuan analitik mereka. Dimana bahasa tulis mereka masih perlu diperbaiki, keruntutan berpikir belum tercapai, integrasi informasi belum maksimal, yang memang disebabkan penguasaan materi yang belum baik karena dalam pembelajaran karakter mereka masih perlu ditingkatkan. Hasil wawancara memperkuat pencapaian ini.

### 3) Kelompok Karakter Rendah

Responden kurang mampu membedakan bagian yang relevan dengan masalah PD. Responden mampu memahami masalah dengan membedakan bentuk umum PD, namun tidak mampu melakukan operasi aljabar dengan baik. Responden tidak mampu mengorganisaikan antar elemen dalam

permasalahan PD, karena kurang menguasai materi PD. Responden belum mampu menentukan bagian mana saja dari informasi pada soal yang saling terkait sehingga tidak dapat menggaris bawahi inti dari permasalahan pada soal yang mengakibatkan tidak mampu memberikan kesimpulan sesuai dengan tujuan dari permasalahan pada soal. Secara keseluruhan kelompok ini hanya mencapai belum memiliki kemampuan berpikir analitik.

Hal di atas terkait dengan fakta bahwa mereka masih belum melaksanakan ibadah wajib secara keseluruhan dan ibadah juga sunah masih perlu diperbanyak. Karakter ini juga membentuk perilaku dalam pembelajaran mereka. Semangat belajar, keteguhan pendirian, tanggung jawab, kreatif inovatif, disiplin, kemandirian dan rasa ingin tahu mereka kurang tampak dalam pembelajaran. Hal ini berdampak pada kemampuan analitik mereka. Dimana bahasa tulis mereka masih kurang, keruntutan berpikir belum tercapai, integrasi informasi belum maksimal, yang memang disebabkan penguasaan materi yang belum baik karena dalam pembelajaran karakter mereka masih perlu ditingkatkan. Secara umum mereka harus meningkatkan motivasi belajar untuk menguasai materi terlebih dahulu, terutama berfokus pada konsep-konsep dasar mereka yang masih lemah. Hasil wawancara memperkuat pencapaian ini.

## KESIMPULAN

Berdasarkan paparan di atas, disimpulkan bahwa (1)Kelompok mahasiswa berkarakter tinggi memiliki kemampuan berpikir analitik matematis pada setiap proses analitik yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan menghubungkan., (2) kelompok mahasiswa yang berkarakter sedang mampu berpikir analitik matematis pada satu proses analitik yaitu membedakan, (3) Kelompok mahasiswa yang berkarakter rendah rendah belum mampu berpikir analitik matematis pada setiap proses analitik yaitu membedakan, mengorganisasikan, dan menghubungkan.

Hasil dari penelitian ini bisa ditindaklanjuti dengan penelitian pengembangan pembelajaran matematika untuk menumbuhkan karakter dan kompetensi matematika. Selanjutnya dapat dilakukan penelitian pengembangan bahan ajarnya.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amalia, Rizki. (2016). *Kemampuan Berpikir Matematis Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri*. Jurnal Pendidikan Matematika, Volume 4, (2), 118-125.
- Amer, Ayman. (2005). *Analytical Thinking*. Cairo: Cairo University (CAPSCU).
- Bloom, Benjamin S., dkk. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, Handbook I Cognitive Domain*. New York : Longmans, Grenn and Co.
- DePorter, Bobbi. (2000). *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung : Kaifa.
- Djiwandono, Patrisius Istiarto. (2010). *Kemampuan Analisis Sebagai Bekal Bernalar Kritis*. Tersedia: [http://www.academia.edu/4005152/KEMAMPUAN\\_ANALISIS\\_SEBAGAI\\_BEKAL\\_BERNALAR\\_KRITIS](http://www.academia.edu/4005152/KEMAMPUAN_ANALISIS_SEBAGAI_BEKAL_BERNALAR_KRITIS)
- Ihsan, Fuad.A.H. (2010). *Filsafat Ilmu*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Kemendikbud (2011) *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter*, Jakarta:Puskur
- Khaled, A. (2010) *Buku Pintar Akhlak* (terjemahan). Jakarta: Zaman
- Marini, M.R. (2014). *Analisis Kemampuan Berpikir Analitis Siswa dengan Gaya Belajar Tipe Investigatif dalam pemecahan Masalah Matematika*. Skripsi pada FKIP Universitas Jambi : tidak diterbitkan.
- Masfingat, Titin. (2013). *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama dalam Memecahkan Masalah Matematika ditinjau dari Adversity Quotient*. Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika, Volume 2, (1).

- 
- Mayer, Richard E. (2002). *Rote Versus Meaningful Learning*. Revising Bloom's Taxonomy. **41**, (4), 227-232.
- Montaku, Sudjit. dkk. (2012). *The Model of Analytical Thinking Skill Training Process*. *Research Journal of Applied Sciences*. 7, (1), 17-20.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 Tentang Standar Kompetensi Kelulusan.
- Rose, Colin. dkk. (2002). *Accelerated Learning Forth The 21 st Century Cara Belajar Cepat Abad XXI*. Bandung : Nuansa.
- Stoltz, Paul. (2000). *Adversity Quotient Mengubah Hambatan Menjadi Peluang*. Jakarta : PT. Grasindo.
- Winarti. (2015). *Profil Kemampuan Berpikir Analisis dan Evaluasi Mahasiswa dalam Mengerjakan Soal Konsep Kalor*. *Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika*. 2, (1), 19-23.