
Analisis *High Order Thinking Skills* Mahasiswa dalam Menyelesaikan Soal Uraian Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematik

Dhita Murti Santari¹, Sri Ningsih² dan Padrul Jana³

^{1,2,3} Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Yogyakarta

Jl. PGRI 1 No 117 Yogyakarta

¹Email: dhitamursan@gmail.com

²Email: sriningsihid@gmail.com

³Email: padrul.jana@upy.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan menyelesaikan soal tipe *high order thinking skills* oleh mahasiswa pendidikan matematika angkatan 2015. Penelitian ini mengambil objek mahasiswa kelas 6A1 pendidikan matematika Universitas PGRI Yogyakarta, dimana pada akhirnya hanya diambil sampel sebanyak 6 mahasiswa saja. Enam mahasiswa tersebut terdiri dari 2 mahasiswa berkemampuan tinggi, 2 mahasiswa berkemampuan sedang, dan 2 mahasiswa berkemampuan rendah. Penentuan kriteria kemampuan tinggi, rendah, dan sedang dilihat dari kemampuan awal matematika siswa yaitu dengan meranking IP yang diperoleh oleh masing-masing mahasiswa. Teknik pengambilan data yang digunakan adalah dengan teknik tes tertulis yang memuat soal limit tingkat HOTS serta dengan wawancara kepada mahasiswa yang mengikuti tes tersebut. Teknik analisis data yang dilakukan adalah teknik analisis deskriptif kualitatif yang digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal HOTS pada mater limit fungsi trigonometri, serta teknik analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil wawancara. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini adalah 1 mahasiswa berkemampuan tinggi memenuhi 3 indikator HOTS, sedangkan 1 lainnya hanya memenuhi 2 indikator saja. Di kategori sedang dan rendah diperoleh hasil yang sama yaitu mahasiswa memenuhi 2 indikator HOTS, namun yang membedakan dua kategori tersebut adalah di kategori sedang mahasiswa mampu menuliskan 4 sampai 5 langkah penyelesaian, sedangkan di kategori rendah mahasiswa mampu menuliskan 2 sampai 3 langkah penyelesaian.

Kata Kunci: menyelesaikan soal, *High Order Thinking Skill*, kemampuan awal, limit

ABSTRACT

The purpose of this research is to determine the ability to solve the problem of high order thinking skills by mathematics students class of 2015. The object of this research is 6A1 student mathematics education at PGRI Yogyakarta University, which only sampled six students. Six students consist of 2 high-ability students, two medium-skilled students, and two low-ability students. The determination of high, low and moderate ability criteria is seen from students' early math ability by ranking IP obtained by each student. The data retrieval technique that contains the HOTS level limit as well as my interview to the students who take the test. The data analysis technique is qualitative descriptive analysis technique used to describe students ability in solving HOTS problem on trigonometric function limit, and qualitative analysis technique used to analyze interview result. The results obtained from this study are one high-ability student meet the three indicators HOTS, while the other one only meets two signs only. In the medium and low category, the same results are obtained, the students attend the two indicators of HOTS, but the two classes are in the course of students can write 4 to 5 settlement steps, while in the low category students can print 2 to 3 settlement steps

Keywords: solve the problem, *High Order Thinking Skill*, iniatial ability, limit

PENDAHULUAN

Mengukur kemampuan peserta didik merupakan bagian terpenting yang dilakukan dalam proses belajar mengajar. Kemampuan siswa yang dapat diukur meliputi kemampuan aspek kognitif maupun afektif. Untuk mengukur kemampuan peserta didik dalam aspek kognitif dapat dilakukan kegiatan evaluasi yang berupa tes tertulis, lisan maupun tindakan. Evaluasi berarti menilai sistem pembelajaran dengan semua komponen pembelajaran sedangkan penilaian adalah menilai satu atau beberapa komponen pembelajaran. Pada dasarnya penilaian dapat diartikan dengan mengumpulkan data hasil pengukuran yang kemudian diolah untuk mengetahui hasil belajar peserta didik. Dalam melakukan penilaian diperlukan instrumen penilaian, baik dalam aspek kognitif maupun aspek yang lainnya. Pada penilaian kognitif instrumen penilaian yang dapat digunakan adalah instrumen penilaian berbentuk soal-soal, untuk lebih meyakinkan dapat pula ditambah dengan instrumen penilaian yang non tes seperti wawancara, observasi, angket dan lain sebagainya.

Pada instrumen penilaian berbentuk soal-soal, biasanya menggunakan soal-soal yang rutin diberikan, sehingga peserta didik dengan mudah menyelesaikannya. Akibatnya peserta didik tidak mampu mengasah *skill*-nya dalam menyelesaikan soal-soal, karena tanpa membutuhkan keterampilan yang lebih peserta didik sudah mampu menemukan jawaban dari soal yang diberikan. Seringkali soal rutin yang diberikan hanya melibatkan ingatan atau hafalan rumus dari peserta didik saja, sehingga ketika peserta didik dihadapkan dengan soal yang memiliki level lebih tinggi atau penyelesaian yang lebih kompleks siswa merasa kesulitan dengan soal tersebut. Kesulitan yang biasanya dialami oleh siswa adalah kesulitan dalam menggunakan bahasa simbol untuk berfikir, mencatat, dan mengkomunikasikan ide-ide yang berkaitan dengan kuantitas atau jumlah (Pamungkas & Jana, 2018). Peserta didik harusnya dibiasakan dengan soal yang memiliki penyelesaian yang lebih kompleks sehingga mampu melatih keterampilannya dalam menyelesaikan soal non rutin, alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan peserta didik soal yang membutuhkan pemikiran tingkat tinggi.

Matematika sebagai salah satu ilmu pengetahuan dasar memiliki peran dalam meningkatkan kemampuan generasi penerus bangsa melalui pengembangan pola pikir dan daya nalar (Jana, 2017). Selain itu matematika merupakan pelajaran yang ada disetiap jenjang satuan sekolah dan banyak penerapan dalam kehidupan sehari-hari (Jana, 2018b) Lebih jauh lagi matematika merupakan bagian dari segi kehidupan manusia (Istikomah &

Jana, n.d.). Dalam matematika, banyak kemampuan yang dapat dimiliki oleh siswa, salah satunya kemampuan *High Order Thinking. Higher Order Thinking Skill (HOTS)* atau kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah proses berpikir yang mengharuskan peserta didik untuk memanipulasi informasi yang ada atau ide-ide dengan cara tertentu yang memberikan mereka pengertian dan implikasi baru menurut Gunawan dalam (Lailly & Wisudawati, 2015). Misalnya, ketika peserta didik menghubungkan informasi yang ada pada soal dengan konsep, prinsip, dan fakta yang dibutuhkan dalam penyelesaian soal untuk mencapai kesimpulan akhir. (Rosnawati, 2012) menjelaskan kemampuan berpikir tingkat tinggi dapat terjadi ketika seseorang mengaitkan informasi yang baru diterima dengan informasi yang sudah tersimpan di dalam ingatannya, kemudian menghubungkan dan/atau menata ulang serta mengembangkan informasi tersebut sehingga tercapai suatu tujuan ataupun suatu penyelesaian dari satu keadaan yang sulit dipecahkan. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran matematika di kampus antara lain, lingkungan, mahasiswa, dosen, metode pembelajaran, dan lain-lain (Jana, 2018a). Keberhasilan pembelajaran matematika dapat berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan HOT.

Higher Order Thinking Skill (HOTS) meliputi aspek kemampuan berpikir kritis, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan memecahkan masalah (Lailly & Wisudawati, 2015). Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis gagasan atau ide melalui penalaran yang logis. Berpikir kreatif yaitu kemampuan untuk menghubungkan ide atau gagasan yang ada untuk menciptakan sesuatu yang baru dan orisinal. Kemampuan memecahkan masalah yaitu kemampuan untuk mencari penyelesaian dari suatu permasalahan. (Lewy & dkk, 2009) menyatakan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi menganalisis, mengevaluasi, mencipta.

(Devi, 2011) menyatakan ada beberapa pedoman para penulis soal untuk menuliskan butir soal yang menuntut berpikir tingkat tinggi, yakni materi yang akan ditanyakan diukur dengan perilaku sesuai dengan ranah kognitif Bloom, yaitu menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Kemudian, agar butir soal yang ditulis dapat menuntut berpikir tingkat tinggi, maka setiap butir soal selalu diberikan dasar pertanyaan (stimulus) yang berbentuk sumber/bahan bacaan sebagai informasi (Lailly & Wisudawati, 2015).

Soal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi digunakan untuk mengukur sejauh mana peserta didik menguasai materi, bukan hanya hafalan semata namun pemahaman

konsep, cara berpikir, kemampuan pemecahan masalahpun dapat diukur. Soal dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi biasanya ditemukan dalam soal-soal SBMPTN, ujian masuk universitas dan PISA (Program for International Student Assessment). PISA merupakan assasmen berskala internasional yang digunakan untuk mengukur pengetahuan, kemampuan pemecahan masalah, penalaran, dan keterampilan peserta didik dari berbagai negara. Wardhani dalam (Setiawan, Dafik, & Lestari, 2014) mengemukakan bahwa soal-soal *PISA* sangat menuntut kemampuan penalaran dan pemecahan masalah. Seorang siswa dikatakan mampu menyelesaikan masalah apabila ia dapat menerapkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya ke dalam situasi baru yang belum dikenal. Kemampuan inilah yang biasa kita kenal sebagai keterampilan berpikir tingkat tinggi (Setiawan et al., 2014)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian deksriptif kualitatif. Subjek penelitian ini adalah enam orang mahasiswa kelas 6A1 yang terdiri dari dua mahasiswa berkemampuan tinggi, dua mahasiswa berkemampuan sedang, dan dua mahasiswa berkemampuan rendah di Universitas PGRI Yogyakarta tahun ajaran 2018/2019. Subjek penelitian yang terdiri dari kemampuan tinggi, kemampuan sedang, dan kemampuan rendah berdasarkan IP (Indeks Prestasi) mahasiswa serta diperkuat dengan pertimbangan dari dosen pembimbing. Pelaksanaan penelitian dilakukan dengan cara tes tertulis yaitu berupa isian singkat dan juga tes wawancara. Subjek penelitian diminta untuk menyelesaikan soal *High Order Thinking Skill* pada materi limit fungsi trigonometri dan dilanjutkan dengan wawancara mengenai cara pengerjaan soal HOTS yang mereka peroleh.

Untuk mengukur HOTS mahasiswa dibutuhkan indikator-indikator seperti yang diungkapkan oleh Krathworl (2002) dalam *A revion of Bloom's Taxonomy: an overview-theory Into Practice* adalah:

1. Menganalisis
 - a. Menganalisis informasi yang masuk dan membagi-bag nformasi tersebut ke dalam bagian yang lebih kecil untuk mengenali pola atau hubungannya.
 - b. Mampu mengenali dan membedakan faktor penyebab serta akibat dari sebuah skenario yang rumit.
 - c. Mengidentifikasi/merumuskan pertanyaan.
2. Mengevaluasi

-
- a. Memberikan penilaian terhadap solusi, gagasan, dan metode dengan menggunakan kriteria yang cocok untuk memastikan nilai efektivitasnya.
 - b. Membuat hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian.
 - c. Menerima atau menolak suatu pernyataan berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.
3. Mencipta
- a. Membuat generalisasi suatu ide atau cara pandang terhadap sesuatu.
 - b. Merancang suatu cara untuk menyelesaikan masalah.
 - c. Mengorganisasikan unsur-unsur menjadi struktur baru yang belum pernah ada sebelumnya.

Instrumen Penelitian

1. Soal HOTS materi limit fungsi trigonometri

Soal HOTS materi limit fungsi trigonometri yang diberikan kepada subjek penelitian ada 2 butir soal, dimana dalam penyelesaian masing-masing soal harus diubah ke bentuk lain terlebih dahulu. Soal bentuk ini digunakan untuk melihat apakah ingatan mahasiswa akan konsep trigonometri masih tertanam atau sudah terlupakan. Dua butir soal ini digunakan untuk menganalisis kemampuan penyelesaian soal HOTS pada materi limit fungsi trigonometri berdasarkan kemampuan mahasiswa.

2. Pedoman wawancara

Pedoman wawancara disusun sendiri oleh peneliti dan digunakan untuk menentukan pertanyaan yang akan diajukan saat mewawancarai objek penelitian. Pedoman wawancara disusun berdasarkan indikator kemampuan HOTS. Wawancara dilakukan untuk mengetahui bagaimana proses penyelesaian soal HOTS oleh masing-masing mahasiswa.

Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Analisis data deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan kemampuan siswa dalam proses menyelesaikan soal HOTS pada materi limit fungsi trigonometri. Dari hasil tes yang dilakukan, peneliti dapat menganalisis kemampuan mahasiswa dalam indikator menganalisis, mengevaluasi, dan mencipta. Sedangkan analisis kualitatif digunakan untuk menganalisis hasil wawancara dengan cara mereduksi data, pemaparan, dan penarikan kesimpulan oleh peneliti.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari penelitian tentang *High Order Thinking Skills* ini adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa berkemampuan tinggi

A. MKT 1

Berdasarkan hasil pengerjaan tes tertulis dan wawancara diperoleh bahwa objek MKT 1:

1) Menganalisis

- a. Objek MKT 1 dapat menganalisis informasi yang didapat dari soal limit yang disajikan serta dapat mengenali pola soal dan hubungan antar unsurnya.
- b. Objek MKT 1 dapat mengenali dan membedakan faktor-faktor mana yang harus diurai atau yang diolah terlebih dulu.
- c. Objek MKT 1 mengidentifikasi pertanyaan yang dimaksud dalam soal tersebut.

2) Mengevaluasi

- a. Karena objek MKT 1 dapat menganalisis soal yang disajikan, maka dia dapat menentukan solusi atau prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.
- b. Objek MKT 1 juga menguji hipotesisnya melalui langkah-langkah yang sudah direncanakan.
- c. Objek MKT 1 setelah menyelesaikan soal, dia mengecek kembali langkah-langkahnya apakah sudah tepat atau belum.

3) Mencipta

- a. Objek MKT 1 dapat menyelesaikan soal yang disajikan dengan langkah-langkah yang runtut dan hasil akhirnya juga benar.

Dari uraian di atas, terlihat bahwa objek MKT 1 memenuhi tiga indikator HOTS sehingga objek MKT 1 memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi.

B. MKT 2

Berdasarkan hasil pengerjaan tes tertulis dan wawancara diperoleh bahwa MKT 2:

1) Menganalisis

-
- a. Objek MKT 2 dapat menganalisis informasi yang masuk dan mengenali pola atau hubungan antar unsur yang ada di dalam soal tersebut.
 - b. Objek MKT 2 dapat menentukan faktor atau unsur manakah yang harus diuraikan atau diolah terlebih dahulu.
 - c. Objek MKT 2 dapat memahami permasalahan apa yang dimaksud dalam soal tersebut.

2) Mengevaluasi

- a. MKT 2 dapat menentukan langkah-langkah yang akan digunakannya untuk menyelesaikan soal yang disajikan.
- b. MKT 2 melakukan pengujian terhadap hipotesisnya dengan cara menerapkan langkah-langkah yang telah direncanakan.
- c. Namun pada bagian akhir langkah-langkah penyelesaian soal, MKT 2 mengalami kesulitan dan tidak tahu unsur manakah yang harus dioperasikan, sehingga tidak bisa menemukan jawaban dari soal tersebut.

3) Mencipta

Objek MKT 2 hanya memenuhi dua indikator yaitu menganalisis dan mengevaluasi saja.

Dari hasil analisis dan wawancara MKT 1 dan MKT 2 diperoleh bahwa MKT 1 mampu memenuhi 3 indikator kemampuan HOT sedangkan MKT 2 mampu memenuhi 2 indikator kemampuan HOT. MKT 1 dapat menyelesaikan soal yang diberikan dengan benar dan runtut sedangkan MKT 2 dapat menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut namun belum mencapai di penyelesaian akhir.

2. Mahasiswa berkemampuan sedang

A. MKS 1

Berdasarkan hasil pengerjaan tes tertulis dan wawancara diperoleh bahwa objek MKS 1:

1) Menganalisis

- a. Objek MKS 1 dapat menganalisis informasi yang didapat dari soal limit yang disajikan serta dapat mengenali pola soal dan hubungan antar unsurnya.
- b. Objek MKS 1 dapat mengenali dan membedakan faktor-faktor mana yang harus diurai atau yang diolah terlebih dulu.

c. Objek MKS 1 mengidentifikasi pertanyaan yang dimaksud dalam soal tersebut

2) Mengevaluasi

a. Karena objek MKS 1 dapat menganalisis soal yang disajikan, maka dia dapat menentukan solusi atau prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, namun tidak selesai atau tidak mendapatkan hasil akhir.

b. Objek MKS 1 juga menguji hipotesisnya melalui langkah-langkah yang sudah direncanakan.

c. Objek MKS 1 setelah menyelesaikan soal, dia mengecek kembali langkah-langkahnya apakah sudah tepat atau belum.

3) Mencipta

Objek MKS 1 hanya memenuhi dua indikator yaitu menganalisis dan mengevaluasi saja.

B. MKS 2

Berdasarkan hasil pengerjaan tes tertulis dan wawancara diperoleh bahwa objek MKS 2:

1) Menganalisis

a. Objek MKS 2 dapat menganalisis informasi yang didapat dari soal limit yang disajikan serta dapat mengenali pola soal dan hubungan antar unsurnya.

b. Objek MKS 2 dapat mengenali dan membedakan faktor-faktor mana yang harus diurai atau yang diolah terlebih dulu.

c. Objek MKS 2 mengidentifikasi pertanyaan yang dimaksud dalam soal tersebut

2) Mengevaluasi

a. Karena objek MKS 2 dapat menganalisis soal yang disajikan, maka dia dapat menentukan solusi atau prosedur yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut, namun tidak selesai atau tidak mendapatkan hasil akhir.

b. Objek MKS 2 juga menguji hipotesisnya melalui langkah-langkah yang sudah direncanakan.

-
- c. Objek MKS 2 setelah menyelesaikan soal, dia mengecek kembali langkah-langkahnya apakah sudah tepat atau belum

3) Mencipta

Objek MKS 2 hanya memenuhi dua indikator yaitu menganalisis dan mengevaluasi saja.

Hasil yang diperoleh pada kategori sedang yaitu MKS 1 dan MKS 2 sama-sama memenuhi 2 indikator kemampuan HOT, mahasiswa di kategori ini juga mampu menuliskan 5 sampai 6 langkah penyelesaian namun mereka sudah tidak melanjutkan lagi langkah tersebut karena merasa bingung bagaimana untuk melanjutkan penyelesaiannya.

3. Mahasiswa berkemampuan rendah

A. MKR 1

Berdasarkan hasil pengerjaan tes tertulis dan wawancara diperoleh bahwa objek MKR 1:

1) Menganalisis

- a. Objek MKR 1 dapat mengolah informasi yang masuk namun belum terlalu mengenali pola atau hubungan yang terdapat dalam soal tersebut.
- b. Objek MKR 1 masih ragu-ragu dalam menentukan unsur manakah yang akan diuraikan atau dioperasikan terlebih dahulu.

2) Mengevaluasi

- a. Objek MKR 1 mencoba untuk menentukan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.
- b. Namun hanya dalam beberapa langkah, objek MKR 1 sudah tidak melanjutkan lagi langkah-langkah pengerjaannya karena mengalami kebingungan. Dengan begitu objek MKR 1 hanya dapat menuliskan beberapa langkah tetapi tidak dapat menyelesaikan soal dan tidak menemukan solusi.

3) Mencipta

Objek MKR 1 hanya memenuhi dua indikator yaitu menganalisis dan mengevaluasi saja.

B. MKR 2

Berdasarkan hasil pengerjaan tes tertulis dan wawancara diperoleh bahwa objek MKR 2:

1) Menganalisis

- a. Objek MKR 2 dapat mengolah informasi yang masuk namun belum terlalu mengenali pola atau hubungan yang terdapat dalam soal tersebut.
- b. Objek MKR 2 masih ragu-ragu dalam menentukan unsur manakah yang akan diuraikan atau dioperasikan terlebih dahulu.

2) Mengevaluasi

- a. Objek MKR 2 mencoba untuk menentukan langkah-langkah yang akan digunakan untuk menyelesaikan soal tersebut.
- b. Namun hanya dalam beberapa langkah, objek MKR 2 sudah tidak melanjutkan lagi langkah-langkah pengerjaannya karena mengalami kebingungan. Dengan begitu objek MKR 2 hanya dapat menuliskan beberapa langkah tetapi tidak dapat menyelesaikan soal dan tidak menemukan solusi.

3) Mencipta

Objek MKR 2 hanya memenuhi dua indikator yaitu menganalisis dan mengevaluasi saja.

Di kategori rendah ini, MKS 1 dan MKS 2 juga memenuhi 2 indikator kemampuan HOT. Mahasiswa mampu menuliskan langkah-langkah penyelesaian secara runtut namun hanya menuliskan 2 sampai 4 langkah penyelesaian soal setelah itu mereka sudah tidak melanjutkannya lagi.

KESIMPULAN

Setelah melakukan analisis dan wawancara terhadap mahasiswa dapat disimpulkan bahwa objek dengan kategori tinggi yaitu MKT 1 memenuhi kemampuan *High Order Thinking* karena memenuhi 3 indikatornya, sedangkan MKT 2 hanya memenuhi 2 indikator saja. Sedangkan di kategori sedang dan rendah diperoleh hasil yang sama yaitu semua objek kategori sedang dan rendah hanya mampu memenuhi 2 indikator kemampuan HOT. Pada kategori sedang dan rendah ini, mereka sama-sama hanya mampu menuliskan beberapa langkah penyelesaian namun belum mencapai ke penyelesaian yang diharapkan. Meskipun di kategori sedang dan rendah sama-sama hanya memenuhi 2 indikator dan sama-sama hanya mampu menuliskan beberapa langkah, namun ada hal lain yang membedakan

kemampuan mereka yaitu di kategori sedang objek penelitian mampu mengerjakan soal hingga 5 atau 6 langkah setelah itu mereka merasa bingung bagaimana untuk menyelesaikan soal tersebut. Sedangkan di kategori rendah, mahasiswa hanya dapat menuliskan 2 sampai 4 langkah saja dan belum mampu untuk melanjutkan hingga penyelesaian.

DAFTAR PUSTAKA

- Devi, K. (2011). Pengembangan Soal “Higher Order Thinking Skill” dalam Pembelajaran IPA SMP / MTs.
- Istikomah, D. A., & Jana, P. (n.d.). Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa Melalui Pendekatan Pembelajaran Sainifik dalam Perkuliahan Aljabar Matriks. *Prosiding Seminar Nasional Etnomatnesia*.
- Jana, P. (2017). Pembinaan Olimpiade Matematika Kelas VA CI SD Negeri Ungaran I Yogyakarta. *J-Dinamika*.
- Jana, P. (2018a). Analisis Kesalahan Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Pada Pokok Bahasan Vektor. *Jurnal Mercumatika : Jurnal Penelitian Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2.
- Jana, P. (2018b). Penguatan Kemampuan Matematika Dasar Siswa SMA Melalui Kegiatan Matrikulasi. *MATAPPA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1.
- Lailly, N. R., & Wisudawati, A. W. (2015). Analisis Soal Tipe Higher Order Thinking Skill (HOTS) dalam Soal UN Kimia SMA Rayon B Tahun 2012/2013. *Digital Library UIN Sunan Kalijaga*, XI.
- Lewy, & dkk. (2009). Pengembangan Soal untuk Mengukur Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Pokok Bahasan Barisan dan Deret Bilangan di Kelas IX Akselerasi SMP Xaverius Maria Palembang. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3.
- Pamungkas, B., & Jana, P. (2018). WORKSHOP PENANGANAN SISWA KESULITAN BELAJAR MENGHITUNG (DYSKALKULIA) PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA. *Jurnal Abdi Masyarakat*.
- Rosnawati. (2012). Enam Tahapan Aktivitas Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Mendayagunakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa (Makalah). Retrieved from <http://staff.uny.ac.id>
- Setiawan, H., Dafik, & Lestari, N. D. S. (2014). Soal Matematika dalam PISA Kaitannya dengan Literasi Matematika dan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. *Prosiding Seminar Nasional Matematika, Universitas Jember*.