

KETERAMPILAN METAKOGNITIF SISWA DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS

Mufti Falah, Yani Pratiwi

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,
Universitas Pekalongan, Jl. Sriwijaya No. 5 Kota Pekalongan, Jawa Tengah 51111, Indonesia.

Email : falah.jet@gmail.com / anishabiebie3023@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kurangnya studi atau pembelajaran mengenai hubungan antara keterampilan metakognitif dengan literasi matematis, dengan itu tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui dan mendeskripsikan keterampilan metakognitif siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. Penulisan ini menggunakan metode penelitian kualitatif yang bersifat studi pustaka (*library research*). Berdasarkan hasil pembahasan, keterampilan metakognitif merupakan kesadaran seseorang pada proses berpikir dan kemampuannya untuk mengontrol proses penyelesaian. Menurut Swartz dan Pepkins (Laurens, 2009) tingkat metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika antara lain *Tacit use* (penggunaan pemikiran tanpa kesadaran), *Aware use* (penggunaan pemikiran dengan kesadaran), *Strategic use* (penggunaan pemikiran yang bersifat strategis), *Reflective use* (penggunaan pemikiran yang bersifat reflektif). Tingkat metakognisi diukur dengan beberapa tahapan yaitu tahap *planning* (perencanaan), *monitoring* (pemantauan) dan *evaluating* (penilaian). Kemampuan metakognisi dapat membantu siswa melalui perancangan secara efektif untuk menyelesaikan permasalahan. Dengan melibatkan proses mengetahui masalah dan memahami strategi yang efektif, siswa dapat menyelesaikan konteks matematika yang berkaitan dengan literasi matematis, lebih lanjut keterampilan metakognitif dapat meningkatkan proses berfikir matematis seperti menalar, mengkomunikasikan, dan mengaplikasikan suatu permasalahan sehingga literasi matematikanya meningkat.

Kata kunci : metakognitif, literasi matematis, siswa

ABSTRACT

This research is motivated by the lack of studies or learning about the relationship between metacognitive skills and mathematical literacy, with that the purpose of this study is to identify and describe students' metacognitive skills in improving mathematical literacy skills. This writing uses qualitative research methods that are library research. Based on the results of the discussion, metacognitive skills are a person's awareness of the thinking process and his ability to control the completion process. According to Swartz and Pepkins (Laurens, 2009) the level of students' metacognition in solving mathematical problems include *Tacit use* (use of thought without awareness), *Aware use* (use of thinking with awareness), *Strategic use* (use of strategic thinking), *Reflective use* (use of reflective thinking). The level of metacognition is measured by several stages, namely the planning, monitoring and evaluating stages. Metacognition ability can help students through effective design to solve problems. By involving the process of knowing problems and understanding effective strategies, students can solve mathematical contexts related to mathematical literacy, furthermore metacognitive skills can improve mathematical thinking processes such as reasoning, communicating, and applying a problem so that mathematical literacy also increases.

Keywords : metacognitive, mathematical literacy, students

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan saat ini telah berkembang sesuai dengan tuntutan kehidupan yang juga ikut berkembang. Salah satu usaha untuk menghadapi tuntutan pada abad-21 adalah mengembangkan kemampuan atau keterampilan literasi seseorang yang dapat digunakan untuk menghadapi tantangan di kehidupan abad saat ini. Literasi merupakan kemampuan atau keterampilan dalam membaca, matematika dan sains. Di dalam pembelajaran khususnya pembelajaran matematika, diharapkan kemampuan siswa tidak hanya berhitung saja, akan tetapi diharapkan siswa dapat menggunakan matematika dalam menyelesaikan permasalahan di kehidupan sehari-hari. Matematika merupakan ilmu yang berkaitan dengan konsep-konsep abstrak, oleh karena itu penyajian materi matematika dalam

pembelajaran sering dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari dengan tujuan agar siswa mampu menemukan konsep dan mengembangkan kemampuan matematikanya berdasarkan pengalaman atau pengetahuan yang telah dimiliki oleh siswa. Siswa dikatakan mampu menyelesaikan suatu masalah apabila siswa tersebut mampu menelaah suatu permasalahan dan mampu menggunakan pengetahuannya ke dalam situasi baru.

Perkembangan pendidikan matematika mulai dari tingkat dasar hingga tingkat perguruan tinggi hingga saat ini memfokuskan kepada kemampuan pemecahan masalah, kemampuan representasi, komunikasi matematis, secara keseluruhan lebih dikenal sebagai literasi matematis. PISA mendefinisikan literasi matematika merupakan kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks (Mahdiansyah, 2014). Guru matematika dalam hal ini hendaknya memperhatikan aspek-aspek: dalam pembelajarannya melalui (1) pemodelan matematika, (2) memecahkan masalah, (3) mengembangkan kemampuan analitik dan logis, (4) mengembangkan abstraksi, (5) membangun kontekstual dan keterhubungan, (6) komunikasi (Ripai, 2019). Artinya guru matematika harus memiliki kemampuan literasi matematis yang baik untuk mengembangkan kemampuan literasi matematika siswa serta membangkitkan karakter untuk meningkatkan potensi kognitif.

Kesulitan yang cenderung dialami siswa dalam mengerjakan soal atau dengan kata lain memecahkan suatu permasalahan yaitu pada kemampuan menalar, kemampuan representasi serta komunikasi matematis antar materi. Kecenderungan siswa yang tidak melibatkan pengetahuan yang telah dipelajarinya membuat siswa beralasan lupa, tidak paham materi sebelumnya, dan sulit untuk mencari solusi dikarenakan tidak memahami soal atau permasalahan. Hal ini disebabkan siswa tidak melibatkan kemampuan metakognisinya. Metakognisi termasuk dalam berpikir tingkat tinggi yang melibatkan kontrol aktif selama proses kognitif pembelajaran.

Kemampuan metakognisi sering diartikan oleh kebanyakan peneliti sebagai berpikir tentang pemikiran. Ovan, dkk (2017) menjelaskan metakognisi berarti kesadaran seseorang pada proses berpikir dan kemampuannya untuk mengontrol proses tersebut dengan tingkat metakognisi siswa dalam menyelesaikan masalah matematika antara lain *Tacit use* (penggunaan pemikiran tanpa kesadaran), *Aware use* (penggunaan pemikiran dengan kesadaran), *Strategic use* (penggunaan pemikiran yang bersifat strategis), *Reflective use* (penggunaan pemikiran yang bersifat reflektif). Tingkat metakognisi diukur dengan beberapa tahapan yaitu tahap *planning* (perencanaan), *monitoring* (pemantauan) dan *evaluating* (penilaian). Keterampilan metakognisi tersebut merupakan bagian dari proses berpikir. Kemampuan mengontrol proses berpikir sendiri ada pada tiap tahapan dalam pemecahan masalah, dan proses pemecahan masalah harus dimulai dari pembiasaan dalam setiap proses pembelajaran. Oleh sebab itu pentingnya seorang guru dalam mengetahui pembiasaan dalam proses pembelajaran matematika untuk lebih menekankan dalam proses berfikir peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang nantinya tingkat kemampuan metakognisi yang muncul dari pembiasaan tersebut berdampak baik dan berpengaruh pada proses matematisasi sehingga juga berpengaruh pada literasi matematikanya.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini berusaha mengetahui dan mendeskripsikan keterampilan metakognitif siswa dalam meningkatkan kemampuan literasi matematika. Dalam hal ini, peneliti melakukan penelitian dengan

cara penelitian deskriptif dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Nurdin dan Hartati (2019), penelitian kualitatif adalah penelitian yang bersumber dari data, memanfaatkan teori yang ada sebagai bahan penjelas dan berakhir dengan sebuah teori. Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini disesuaikan dengan tujuan dari penelitian ini yaitu studi pustaka (studi literatur). Menurut Sutrisno (1990) dalam Kurniawan (2013), sebuah penelitian disebut penelitian kepustakaan karena data-data yang diperlukan dalam menyelesaikan penelitian tersebut berasal dari perpustakaan baik berupa buku, ensiklopedia, kamus, jurnal, dokumen, majalah dan sebagainya. Variabel pada penelitian studi pustaka (studi literatur) bersifat tidak baku. Data yang diperoleh di tuangkan dalam subbab-subbab sehingga menjawab rumusan masalah penelitian.

Menurut Zed (2014) dalam Melfianora (2019) bahwa pada riset pustaka (*library research*) penelusuran pustaka tidak hanya untuk langkah awal menyiapkan kerangka penelitian (*research design*) akan tetapi sekaligus memanfaatkan sumber-sumber perpustakaan untuk memperoleh data penelitian. Sumber riset pustaka yang digunakan pada penelitian ini bersumber dari buku-buku cetak, jurnal ilmiah, dan artikel berita online yang memuat informasi mengenai permasalahan yang akan dibahas pada penelitian ini yaitu Keterampilan Metakognitif dalam Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Literasi Matematika

Dalam PISA 2015, literasi matematika didefinisikan sebagai kapasitas individu untuk memformulasikan, menggunakan, dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks, meliputi penalaran matematik dan penggunaan konsep, prosedur, fakta dan alat matematika untuk mendeskripsikan, menjelaskan, dan memprediksi fenomena (Dinni, 2018). Sebelum dikenalkan melalui PISA, NCTM (1989) dalam Noveryanto (2020) mencetuskan istilah literasi matematika sebagai salah satu visi pendidikan matematika yaitu menjadi melek atau literate matematika. Pada visi tersebut literasi matematika diartikan sebagai “*an individual's ability to explore, to conjecture, and to reason logically as well as to use variety of mathematical methods effectively to solve problems. By becoming literate, their mathematical power should develop*”. Pengertian tersebut mencakup 4 komponen utama literasi matematika dalam pemecahan masalah yaitu mengeksplorasi, menghubungkan dan menalar secara logis serta menggunakan metode matematis yang beragam. Komponen tersebut digunakan untuk mempermudah dalam memecahkan permasalahan. Selain itu, komponen utama tersebut dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan matematikanya. Kemampuan yang dimaksud tidak hanya sekedar paham dan menguasai materinya saja, namun juga terkait dalam hal penalaran.

Setiawan (2011) menjelaskan bahwa literasi matematika merupakan pengetahuan untuk mengetahui dan menggunakan dasar matematika dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan literasi matematika yang dimiliki dapat membuat seseorang peka terhadap konsep-konsep matematika yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi sehingga dalam memecahkan masalah menggunakan konsep matematika. Sari (2015) juga menjelaskan bahwa literasi matematika merupakan kemampuan seseorang untuk merumuskan, menggunakan dan menafsirkan matematika dalam berbagai konteks. Kemampuan yang dimaksud tidak hanya terbatas pada kemampuan menghitung saja namun juga dalam menalar, mengkomunikasikan, mengaplikasikan dan proses berfikir matematis lainnya. Proses-proses tersebut terangkum dalam proses matematisasi dan keterampilan berpikir.

Ketika siswa harus "menyelesaikan" masalah di kehidupan nyata, maka siswa membutuhkan keterampilan dan kemampuan yang diperoleh di sekolah maupun pengalaman dari siswa itu sendiri, proses ini disebut matematisasi (Dinni, 2018). Proses matematisasi berawal dari masalah yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari, kemudian merumuskan masalah ke dalam konsep matematika, mengidentifikasi konsep matematika yang relevan, melakukan asumsi dan generalisasi, menemukan kesesuaian dan pola permasalahan, dan menemukan model pemecahan masalah berdasarkan konsep matematika (Nuraini, 2020).

Dari beberapa pengertian literasi matematika, dapat dikatakan bahwa literasi matematika itu sangat penting. Sehingga literasi matematika setiap individu perlu ditingkatkan agar siswa juga memiliki kemandirian belajar, pemberdayaan berpikir dan metakognisi perlu dilakukan agar siswa menjadi pelajar mandiri.

Keterampilan Metakognitif

Metakognisi diartikan sebagai pemikiran mengenai pemikiran kita sendiri yang merupakan interaksi antara tiga aspek penting yaitu pengetahuan tentang proses berpikir kita sendiri, pengontrolan atau pengaturan diri, serta keyakinan dan intuisi (Setiawan, 2019). Keterampilan tersebut merupakan kesadaran berpikir seseorang tentang proses berpikirnya sendiri baik tentang apa yang diketahui maupun apa yang akan dilakukan. Berpikir tentang apa yang dipikirkan dalam hal ini berkaitan dengan kesadaran siswa terhadap kemampuannya untuk memecahkan masalah.

Pada dasarnya metakognitif memiliki dua komponen meliputi pengetahuan metakognitif dan keterampilan metakognitif. Pengetahuan metakognitif berkaitan dengan pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional seseorang dalam menyelesaikan suatu permasalahan. Artinya pengetahuan metakognitif terdiri dari pengetahuan diri sendiri sebagai siswa dan faktor-faktor yang dapat mempengaruhinya, pengetahuan tentang strategi, pengetahuan tentang kapan dan mengapa menggunakan strategi. Sedangkan keterampilan metakognitif berkaitan dengan keterampilan prediksi, keterampilan perencanaan, keterampilan monitoring, dan keterampilan evaluasi (Sohilah, 2016). Keterampilan metakognitif merupakan kesadaran diri sendiri tentang menerima informasi, memilih apa yang akan dilakukan dalam arti merencanakan, dan upaya untuk mempertahankan atau mengingat informasi tersebut kemudian melakukan evaluasi. Keterampilan-keterampilan tersebut merupakan metakognitif secara alami

Pengaruh Keterampilan Metakognitif terhadap Literasi Matematika

Keterampilan metakognisi pada individu dapat meningkatkan kemampuan literasi matematisnya dengan mengkomunikasikan, menalar, menyelesaikan masalah, dan melakukan evaluasi matematis. Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Beni Setiawan & Olenggius Jiran Dores (2019) yang menunjukkan adanya hubungan antara keterampilan metakognisi dengan kemampuan literasi matematis.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Ihsan (2016) yang mengungkapkan bahwa kemampuan seseorang dalam memecahkan masalah dipengaruhi oleh kemampuan metakognisi. Adanya hubungan antara keterampilan metakognisi terhadap kemampuan pemecahan masalah pada penelitiannya dikarenakan keterampilan metakognitif merupakan suatu hal yang penting dalam kemampuan literasi

matematis berupa kemampuan memecahkan masalah yang berdasar dari monitoring diri dan perencanaan. Monitoring diri mengacu pada kemampuan diri sendiri untuk memeriksa langsung proses pemecahan masalah. Sedangkan perencanaan mengacu pada tujuan yang akan dilakukan agar pemecahan masalah dapat diselesaikan secara berurutan.

Kemampuan metakognitif lebih penting untuk menentukan kesuksesan dalam memecahkan masalah dimana dalam kesadaran dan keterampilan dalam menilai secara individu metakognitifnya merupakan faktor penting dalam pemecahannya. Mawaddah (2015) menyatakan bahwa metakognitif memiliki peran yang penting dalam menyelesaikan masalah, karena siswa lebih terampil dalam pemecahan masalah jika mereka memiliki pengetahuan metakognitif. Keberhasilan dalam memecahkan masalah sangat erat hubungannya dengan proses berpikir siswa dan tingkat kemampuan metakognisinya. Keterampilan metakognisi tersebut merupakan bagian dari proses pengaturan diri seperti kemampuan dalam mengontrol proses berpikir. Kemampuan mengontrol proses berpikir diri sendiri ada pada tiap tahapan dalam problem solving. Tingkat kemampuan metakognisi yang baik berpengaruh pada proses matematisasi sehingga juga berpengaruh pada literasi matematikanya.

Anggo (2014) menyatakan bahwa kemampuan metakognisi melibatkan proses merancang, mengawal dan memantau proses pelaksanaan serta menilai tindakan yang diambil memiliki peran yang sangat penting dalam proses pembelajaran. Kemampuan metakognisi dapat membantu siswa melalui perancangan secara efektif untuk menyelesaikan permasalahan. Dengan melibatkan proses mengetahui masalah dan memahami strategi yang efektif, siswa dapat menyelesaikan konteks matematika yang berkaitan dengan literasi matematis. Dengan penggunaan metakognisi, siswa akan sadar tentang proses berpikirnya dan mengevaluasi hasil dari proses berpikirnya sehingga siswa bisa menyusun strategi yang tepat untuk bisa menyelesaikan masalah (Pratiwi & Budiarto, 2014). Strategi dalam pemecahan masalah dapat dibangun dari kesadaran diri sendiri mengenai proses berpikir dan evaluasi hasil dari proses berpikir.

Keterampilan metakognisi memberikan sumbangan terhadap kemampuan pemecahan masalah. Fasilitas yang diperoleh siswa dari gurunya dengan pembelajaran-pembelajaran yang dapat mengembangkan keterampilan metakognitif siswa dapat mengantarkan siswa menjadi seseorang yang memiliki kemampuan memecahkan masalah, mampu membuat keputusan yang matang dan menjadi pemikir mandiri yang siap menjalani kehidupan nyata.

Dari uraian pembahasan yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang melibatkan keterampilan metakognisi dapat meningkatkan kemampuan literasi matematis siswa. Hasil ini selaras dengan apa yang diungkapkan oleh Darmawan (2018) bahwa ketika pelajar dilatih untuk menjelaskan pemikiran mereka melalui keterampilan metakognisi dengan mengajukan pertanyaan pada proses belajarnya, itu dapat membantu mereka untuk memperjelas penjelasan mereka, membenarkan strategi penalaran dan pemecahan masalah mereka sehingga dapat meningkat.

Penelitian lain yang dilakukan Diyarko (2016) tentang kemampuan literasi yang ditinjau dari metakognisi berbantuan lembar kerja Mailing Merge menyatakan bahwa pembelajaran inkuiri berbantuan lembar kerja Mailing Merge mampu memfasilitasi siswa dalam pemecahan masalah matematika secara mandiri baik melalui diskusi, presentasi kelas maupun penilaian individu yang berdampak pada peningkatan kemampuan literasi matematis siswa. Dalam hal ini, keterampilan

metakognisi berperan dalam pemecahan masalah, sehingga dari penelitian tersebut dapat dikatakan keterampilan metakognitif juga berpengaruh pada meningkatnya kemampuan literasi matematis siswa.

SIMPULAN DAN SARAN

Dari beberapa penelitian, pernyataan, maupun pendapat didalam pembahasan dapat dikatakan bahwa keterampilan metakognitif sangat berpengaruh dalam literasi matematika siswa. Dimana keterampilan metakognitif dapat meningkatkan proses berfikir matematis seperti menalar, mengkomunikasikan, dan mengaplikasikan suatu permasalahan sehingga literasi matematikanya meningkat. Proses berfikir matematis tersebut tidak lepas dari kesadaran dan keterampilan individu sehingga individu tersebut memiliki pengalaman yang dapat menentukan sukses atau tidaknya dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Penulis menyarankan agar dilakukan penelitian yang lebih kompleks mengenai penerapan keterampilan metakognitif yang dimiliki siswa dalam peningkatan literasi matematis dari hasil siswa dalam subyek penelitiannya.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggo, M., Salam, M., & Suhar, S. (2014). Strategi Metakognisi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 84-91.
DOI: <https://dx.doi.org/10.36709/jpm.v5i1.2043>
- Pratiwi, D. S., & Budiarto, M. T. (2014). Profil Metakognisi Siswa SMP dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika Siswa. Surabaya: FMIPA Universitas Negeri Surabaya.
- Darmawan, E., Brasilita, Y., Zubaidah, S., & Saptasari, M. (2018). Enhancing metacognitive skills of students with different gender using simas eric learning model at state senior high school 6 Malang. *Biosfer: Jurnal Pendidikan Biologi*, 11(1), 48-57.
DOI: <https://doi.org/10.21009/biosferjpb.11-1.5>
- Diyarko, D. (2016). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Ditinjau Dari Metakognisi Dalam Pembelajaran Inkuiri Berbantuan Lembar Kerja Mandiri Mailing Merge. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 5(1), 70-80.
Diakses dari: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/12920>
- Dinni, H. N. (2018, February). HOTS (High Order Thinking Skills) dan kaitannya dengan kemampuan literasi matematika. In PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika (Vol. 1, pp. 170-176).
DOI: <https://doi.org/10.21274/taalum.2016.4.1.83-100>
- Kurniawan, A. (2013). Metode Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika. Diakses dari https://www.slideshare.net/mobile/saddam_svc/studi-kepuustakaan-19891180
- Melfianora. (2019). *Penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan Studi Literatur*. Diakses dari <http://osf.io/efmc2/>
- Mawaddah, N. E., & Suyitno, H. (2015). Model pembelajaran discovery learning dengan pendekatan metakognitif untuk meningkatkan metakognisi dan kemampuan berpikir kreatif matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(1).
Diakses dari: <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujmer/article/view/6901>
- Mahdiansyah, M., & Rahmawati, R. (2014). Literasi matematika siswa pendidikan menengah: Analisis menggunakan desain tes internasional dengan konteks Indonesia. *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 20(4), 452-469.

DOI: [10.24832/jpnk.v20i4.158](https://doi.org/10.24832/jpnk.v20i4.158)

- Nurdin, I., dan Hartati, S. (2019). *Metodologi Penelitian Sosial*. Jatinangor: Media Sahabat Cendekia.
- Noveryanto, A., Sunaryo, Y., & Amam, A. (2020, June). KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA. In *GALUH MATHEMATICS NATIONAL CONFERENCE| GAMMA NC 2020* (p. 24).
DOI: <http://dx.doi.org/10.20527/edumat.v3i2.644>
- Nuraini, E. (2020). Analisis proses matematisasi horizontal dan vertikal siswa dalam menyelesaikan soal PISA (Doctoral dissertation, UIN Sunan Ampel Surabaya).
Diakses dari: <http://digilib.uinsby.ac.id/id/eprint/43921>
- Ripai, I., & Sutarna, N. (2019, September). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 1146-1155).
- Setiawan, B., & Dores, O. J. (2019). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KETERAMPILAN METAKOGNISI DALAM UPAYA MENINGKATKAN KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS MAHASISWA. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 4(2), 68-72.
- Sari, R. H. N. (2015, November). Literasi Matematika: Apa, Mengapa dan Bagaimana. In *Seminar Nasional matematika dan pendidikan matematika UNY* (Vol. 8). Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sholihah, U. (2016). Membangun metakognisi siswa dalam memecahkan masalah matematika. *Ta'allum: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 83-100.
DOI: <https://doi.org/10.21274/taalum.2016.4.1.83-100>
- Ihsan, M. (2016). Pengaruh Metakognisi dan Motivasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Kreativitas Siswa Kelas VIII SMP Negeri di Kecamatan Kindang Kabupaten Bulukumba. *Al-Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 4 (2), 129-140. DOI: <https://doi.org/10.24256/jpmipa.v4i2.257>

