

# Penerapan Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Kemampuan Spasial Mahasiswa

Henry Suryo Bintoro, Y.L. Sukestiyarno, Mulyono Mulyono, Walid Walid

Universitas Negeri Semarang, Indonesia  
Corresponding Author: [henrysuryo18@students.unnes.ac.id](mailto:henrysuryo18@students.unnes.ac.id)

**Abstrak.** Kemampuan spasial mempunyai peran untuk membantu mengingat, berkomunikasi, memahami, dan bernalar tentang hubungan antar objek yang direpresentasikan dalam ruang. Salah satu usaha untuk memudahkan mahasiswa dalam memahami kemampuan spasial yaitu materi harus dikemas dengan baik dan pembelajaran dilaksanakan secara daring dan luring. Tujuan dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh dari penggunaan pembelajaran *blended learning* terhadap kemampuan spasial mahasiswa. Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis eksperimen semu. Metode pengumpulan data dilakukan dengan tes. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen tes kemampuan spasial. Analisa data yang digunakan adalah *independent sample t-test*. Uji prasyarat dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Hasil penelitian menunjukkan implementasi pembelajaran *blended learning* materi geometri menghasilkan kemampuan spasial yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Hal tersebut dibuktikan dengan kemampuan spasial mahasiswa pada kelas eksperimen dikategorikan tinggi dengan skor rata-rata sebesar 70,93. Sementara pada kelas kontrol lebih rendah dengan rerata skor sebesar 53,79

**Kata kunci:** blended learning, geometri, kemampuan spasial.

**Abstract.** Spatial ability has a role to help remember, communicate, understand, and reason about the relationship between objects represented in space. One effort to make it easier for students to understand spatial abilities is that the material must be packaged properly and learning is carried out online and offline. The purpose of this study was to determine the effect of the use of blended learning on students' spatial abilities. This research is quantitative quasi-experimental research. The method of data collection is done by test. The instrument used to collect data is a spatial ability test instrument. Analysis of the data used is the independent sample t-test. Prerequisite test by conducting normality test and homogeneity test. The results showed that the implementation of blended learning on geometry resulted in better spatial abilities than conventional learning. This is evidenced by the high spatial ability of students in the experimental class with an average score of 70,93. While the control class is lower with an average score of 53,79.

**Key words:** blended learning, geometry, spatial ability

**How to Cite:** Bintoro, H. S., Sukestiyarno, Y. L., Mulyono, M., Walid, W. (2021). Penerapan Pembelajaran *Blended Learning* Terhadap Kemampuan Spasial Mahasiswa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2021, 88-92.

## PENDAHULUAN

Pembelajaran saat ini sangat sulit dilakukan dengan tatap muka. Hal tersebut dikarenakan pemerintah menerapkan kebijakan pembelajaran dilakukan secara daring (online). Pembelajaran daring memiliki beberapa keunggulan dan kelemahan, sehingga pembelajaran sebaiknya dilakukan dengan luring dan daring. Pada pembelajaran daring, dosen dituntut untuk menyiapkan materi secara tepat untuk disampaikan dalam pembelajaran daring ataupun luring (Bintoro & Zuliana, 2015). Materi harus dianalisis mana yang bisa dilakukan secara daring dan materi mana yang harus dilakukan secara luring. Materi yang disampaikan secara daring harus dikemas secara maksimal agar mudah dipahami saat disampaikan.

Mahasiswa menganggap mata kuliah geometri ruang sebagai mata kuliah yang tidak mudah (Bintoro & Sumaji, 2021). Hal tersebut disebabkan mata kuliah tersebut menuntut kemampuan spasial yang tinggi dan cenderung bersifat abstrak. Mata kuliah geometri ruang juga melakukan proses menggambar bidang tiga sesuai dengan ukuran sebenarnya. Salah satu usaha untuk memudahkan mahasiswa dalam pembelajaran mata

kuliah tersebut maka materi harus dikemas dengan baik dan pembelajaran dilaksanakan secara daring dan luring.

Kenyataan di lapangan dosen masih melakukan pembelajaran secara ceramah dengan bantuan media pembelajaran sederhana. Dosen mendominasi proses pembelajaran dan mahasiswa hanya pasif mendengarkan sehingga pembelajaran kurang menarik dan cenderung membosankan (Bintoro, 2015). Mata kuliah geometri ruang menuntut mahasiswa untuk aktif berpikir secara spasial. Membutuhkan sebuah proses pembelajaran yang menarik dan media pembelajaran sesuai perkembangan teknologi. Permasalahan tersebut menyebabkan sebagian besar kemampuan spasial mahasiswa cenderung rendah karena tidak didukung proses pembelajaran berbasis teknologi.

Blended learning merupakan salah satu strategi untuk mengatasi permasalahan di atas. Pembelajaran blended learning menggabungkan berbagai macam metode belajar menggunakan bantuan sumber fisik maupun virtual. Menurut (Yigit et al., 2014) pembelajaran blended learning menggabungkan berbagai program belajar dalam bentuk yang berbeda untuk mencapai tujuan akhir pembelajaran. Blended learning merupakan kombinasi dari beragam strategi di dalam proses

pembelajaran. Artinya blended learning adalah strategi belajar yang mengintegrasikan dua atau lebih strategi atau metode pembelajaran untuk mencapai tujuan akhir pembelajaran tersebut. Menurut (Heinze and Procter, 2010) blended learning adalah gabungan dari berbagai metode penyampaian dan strategi pembelajaran untuk memaksimalkan pengalaman belajar bagi penggunaannya.

Keefektifan blended learning dalam pembelajaran juga terlihat dari beberapa penelitian terdahulu diantaranya, penelitian yang dilakukan oleh (Al-Qahtani & Higgins, 2013) menyimpulkan bahwa ada hasil signifikan prestasi belajar siswa, minat, dan motivasi dengan menggunakan pembelajaran blended learning dibandingkan pembelajaran lainnya. Penelitian ini juga diperkuat dari beberapa penelitian serupa yang memperoleh hasil yang memuaskan dalam pembelajaran meliputi motivasi, pemahaman, prestasi belajar, sampai pada pemecahan masalah dalam pembelajaran. Berikut beberapa penelitian yang meneliti mengenai the effects and benefits of blended learning (Uz & Uzun, 2018), (C. D. Dziuban et al., 2013), (Miyaji, 2019), (Sari et al., 2019), (C. Dziuban & Moskal, 2011). Blended learning mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan individu.

Proses pembelajaran di perguruan tinggi perlu diintegrasikan antara pembelajaran tatap muka dengan pembelajaran online. Pembelajaran secara online sangat bermanfaat pada kondisi sekarang ini. Pembelajaran online memiliki banyak manfaat, salah satunya efisien waktu dan tempat dengan tidak mengurangi kualitas pembelajaran. Pembelajaran secara online harus menggunakan learning management system agar pembelajaran berlangsung secara maksimal. Penggunaan learning management system sudah diterapkan di Universitas Muria Kudus dengan nama atau alamat website [www.sunan.umk.ac.id](http://www.sunan.umk.ac.id). Pembelajaran dengan learning management system "sunan" berisi berbagai hal diantaranya, pemberian materi dalam berbagai format, membuat presensi, membuat ruang untuk tatap maya, memberikan tugas dan mengupload tugas, memberikan kuis, dan melakukan tes.

Proses pembelajaran blended learning membutuhkan perangkat pendukung misalnya laptop atau computer PC. Apabila hal tersebut tidak dimiliki mahasiswa, maka bisa menggunakan smartphone. Dosen harus bisa memanfaatkan perkembangan teknologi dengan tepat sehingga proses pembelajaran semakin menarik. Dosen harus kreatif dan inovatif dalam memanfaatkan teknologi untuk menciptakan strategi pembelajaran dan media pembelajaran. Dosen harus bisa mengemas materi perkuliahan dengan berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Konten materi berbasis teknologi sangat mendukung dalam pelaksanaan proses pembelajaran secara blended learning. Dosen harus bisa menentukan konten materi

yang disampaikan secara tatap muka ataupun yang disampaikan secara online. Hal tersebut sangat menentukan pemahaman materi oleh mahasiswa.

Berdasarkan permasalahan yang diuraikan diatas peneliti tertarik untuk melihat pengaruh penerapan pembelajaran blended learning terhadap kemampuan spasial dengan pembelajaran yang masih bersifat konvensional. Peneliti ingin mengetahui apakah penerapan blended learning pada pembelajaran geometri menghasilkan kemampuan spasial yang lebih baik daripada pembelajaran secara konvensional.

## METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif jenis eksperimen semu. Kelompok kontrol pada penelitian eksperimen semu tidak dapat berfungsi sepenuhnya untuk mengontrol peubah-peubah luar yang mempengaruhi pelaksanaan penelitian (Sukestiyarno, 2020). Populasi penelitian ini adalah mahasiswa program studi Pendidikan matematika Universitas Muria Kudus. Teknik pengambilan sampel secara *stratified cluster random sampling*. Sampel dalam penelitian ini adalah mahasiswa semester II sebagai kelompok eksperimen serta mahasiswa semester IV sebagai kelompok kontrol. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode tes. Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data adalah instrumen tes kemampuan spasial.

Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *independent sample t-test*. Uji tersebut digunakan untuk mengetahui adakah perbedaan rerata yang signifikan antara dua kelompok bebas dengan syarat jenis data rasio atau interval. Dua kelompok bebas tersebut yaitu kelompok eksperimen dan kontrol dengan subjek yang berbeda. Kelompok eksperimen dengan subjek yang diberi perlakuan dengan pembelajaran *blended learning*, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Uji prasyarat dengan melakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Seluruh pengujian dilakukan dengan menggunakan bantuan aplikasi SPSS.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan kemampuan spasial mahasiswa kelompok eksperimen dan kontrol. Sebelum uji hipotesis dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengujian terhadap normalitas dan homogenitas varians hasil tes kemampuan spasial mahasiswa. Berikut disajikan hasil Uji Normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol.

**Tabel 1.** Hasil Uji Normalitas

|                     | Shapiro-Wilk |    |      |
|---------------------|--------------|----|------|
|                     | Statistic    | Df | Sig. |
| NILAI KELAS EKSP    | .940         | 27 | .121 |
| NILAI KELAS KONTROL | .963         | 20 | .614 |

Tabel 1 menunjukkan nilai sig pada kolom Shapiro-Wilk nilainya 0,121 untuk kelas eksperimen dan 0,614 untuk kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa

nilai sig keduanya lebih dari 0,05, maka data berdistribusi normal. Uji prasyarat kedua yaitu uji homogenitas. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel berikut.

**Tabel 2.** Hasil Uji Homogenitas

| F    | df1 | df2 | Sig. |
|------|-----|-----|------|
| .811 | 3   | 43  | .495 |

Tabel 2 menunjukkan hasil uji Levene's Test mempunyai nilai (Signifikansi) Sig. 0,495 di mana > 0,05 (syarat homogenitas), artinya sampel mempunyai varians yang sama. Dua uji prasyarat telah memenuhi bahwa data dapat diolah menggunakan uji parametrik yaitu uji *independent sample t-tes*. Berikut disajikan tabel hasil uji *independent sample t-tes*.

**Tabel 3.** Hasil Uji *Independent Sample t-test*

|       |                             | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |   |          |
|-------|-----------------------------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|---|----------|
|       |                             | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|       |                             |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| Nilai | Equal variances assumed     | 4.494                        | 45     | .000            | 16.51852        | 3.67606               | 9.11454                                   | 23.92249 |
|       | Equal variances not assumed | 4.281                        | 32.848 | .000            | 16.51852        | 3.85839               | 8.66719                                   | 24.36984 |

Tabel 3 menunjukkan nilai sig.  $0,000 < 0,05$ , artinya ada perbedaan yang signifikan antara hasil kemampuan spasial kelas eksperimen dan kelas kontrol. Melihat pada rata-rata nilainya, rata-rata nilai pada kelas eksperimen 70,93 lebih baik daripada rata-rata nilai pada kelas kontrol yaitu 53,79.

*Blended learning* dipandang sebagai solusi yang tepat diterapkan dalam pembelajaran mengingat banyak manfaat yang dirasakan dalam pengablikasiannya. (Lalima & Lata Dangwal, 2017) menyimpulkan dari hasil telaahnya bahwa *blended learning* merupakan pendekatan yang inovatif. Lebih lanjut, dipaparkan dalam penelitiannya, *blended learning* merupakan solusi untuk masalah dalam sistem pendidikan kita. Jika dilaksanakan secara terencana dan terorganisir maka sistem pendidikan akan menjadi berkualitas sesuai dengan perkembangan teknologi. Pembelajaran *blended learning* harus segera dilaksanakan dalam masa sekarang ini.

Berdasarkan hasil analisis terhadap skor kemampuan spasial mahasiswa, diketahui bahwa rata-rata skor kemampuan spasial mahasiswa pada kelompok eksperimen lebih tinggi daripada rata-rata skor kemampuan spasial mahasiswa pada kelompok kontrol. Dengan kata lain, kemampuan spasial mahasiswa yang mengikuti pembelajaran *blended learning* lebih baik dari kemampuan spasial mahasiswa

yang mengikuti pembelajaran konvensional. Ini berarti *blended learning* memberikan kontribusi yang berarti dalam meningkatkan kemampuan spasial mahasiswa.

Efektifitas penerapan *blended learning* dalam meningkatkan kemampuan spasial juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Uz & Uzun, 2018) temuan mereka mengungkapkan bahwa skor kelompok eksperimen menggunakan pembelajaran *blended learning* berbeda secara signifikan dari kelompok kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa penggunaan pembelajaran *blended learning* lebih efektif daripada pembelajaran tradisional. Mahasiswa dalam kelompok eksperimen menunjukkan bahwa lingkungan pembelajaran *blended learning* menyajikan konten yang kaya, aksesibilitas yang mudah, bimbingan dan motivasi yang efektif. Hasil tersebut juga diperkuat oleh penelitian

yang dilakukan oleh (Supriadi et al., 2014) bahwa pembelajaran *blended learning* menghasilkan aspek koneksi matematis, aspek komunikasi matematis, penalaran matematis dan pemecahan masalah matematis yang lebih baik daripada kelas yang dilakukan pembelajaran secara tradisional. *Blended learning* bukan hanya tepat diterapkan dalam mata pelajaran matematika saja. Ini terbukti pada penelitian yang dilakukan oleh (Kazakoff et al., 2018) menemukan hasil bahwa pembelajaran *blended learning* dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis sehingga kemampuan matematika lain dapat pula meningkat.

Hasil penelitian yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa terdapat interaksi positif mahasiswa dalam pembelajaran menggunakan *blended learning* dibandingkan dengan penerapan pembelajaran konvensional. Selain meningkatkan interaksi pembelajaran, keuntungan penggunaan *blended learning* juga terlihat dari meningkatnya motivasi dan ketertarikan mahasiswa dalam pembelajaran. Hasil serupa juga terlihat pada penelitian yang dilakukan oleh (Lin et al., 2017) menyatakan hasil penelitian menunjukkan bahwa sikap kelompok eksperimen berubah positif secara signifikan, sedangkan kelompok kontrol gagal menunjukkan hasil yang sama. Demikian pula, hasil penelitian menunjukkan siswa dalam kelompok eksperimen mengalami sikap yang lebih positif terhadap

matematika, lebih menikmati matematika, dan lebih banyak motivasi untuk mengerjakan matematika daripada mahasiswa dalam kelompok kontrol. Model *blended learning* memfasilitasi pembelajaran matematika melalui kelas online virtual. Hal ini berguna untuk memfasilitasi mahasiswa untuk mempresentasikan pendapat mereka. Selain itu, pembelajaran *blended learning* meningkatkan interaksi antara teman sebaya, dan antara mahasiswa dan dosen. Siswa mendapat manfaat dari diskusi kelompok dan pembelajaran kolaboratif.

Hasil penelitian serupa juga terlihat pada beberapa penelitian terdahulu yaitu penelitian yang dilakukan oleh (Miyaji, 2019)., (Miyaji, 2011)., (Prescott et al., 2018)., (López-Pérez et al., 2011)., (Thai et al., 2017).,(Uz & Uzun, 2018). Hasil penelitian menunjukkan banyak sekali keuntungan dalam penerapan pembelajaran *blended learning* diantaranya, meningkatkan pemahaman siswa maupun mahasiswa, prestasi dan hasil belajar meningkat, mahasiswa memiliki profesionalisme yang lebih kuat dimana mereka mengembangkan kualitas seperti motivasi diri, tanggung jawab diri, disiplin, serta kemampuan dalam menyelesaikan masalah dalam pembelajaran serta banyak lagi keuntungan dari pembelajaran dengan menggunakan *blended learning*.

Pembelajaran *blended learning* pada penelitian ini, terdapat pembelajaran online melalui aplikasi yang disediakan oleh universitas yaitu pada *website* [www.sunan.umk.ac.id](http://www.sunan.umk.ac.id). Penerapan pembelajaran *blended learning* yang tepat, menjadikan pembelajaran lebih efektif. Beberapa pertimbangan dalam melaksanakan pembelajaran *blended learning* adalah dengan melihat kemampuan awal mahasiswa, kemandirian mahasiswa dan karakteristik mahasiswa. Hasil penelitian ini diperkuat oleh penelitian (Wijayanti & Suhendri, 2017) yang menunjukkan bahwa pembelajaran *blended learning* berhasil dengan mempertimbangkan kemampuan awal mahasiswa dan merancang pembelajaran dengan rinci dan terstruktur. Lebih lanjut, (Zefanya, 2018) dalam penelitiannya menemukan bahwa pembelajaran menggunakan *blended learning* dapat meningkatkan prestasi belajar matematika.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah dilakukan dapat ditarik kesimpulan bahwa implementasi pembelajaran *blended learning* materi geometri menghasilkan kemampuan spasial yang lebih baik daripada pembelajaran konvensional. Pembelajaran *blended learning* memiliki manfaat yaitu mahasiswa lebih leluasa untuk mempelajari materi kuliah geometri secara mandiri. Mahasiswa dapat berdiskusi dengan dosen atau dengan mahasiswa lain tanpa bertemu secara langsung. Kegiatan pembelajaran dapat dikontrol dengan baik oleh dosen.

Dosen dapat menambahkan materi tambahan melalui aplikasi *learning management system*. Dosen dapat meminta mahasiswa mempelajari materi sebelumnya dan mengerjakan latihan yang dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran tatap muka. Dosen dapat mengadakan kuis, memberikan umpan balik, dan membuat presensi. Mahasiswa dapat saling berbagi konten materi dengan mahasiswa lain dengan mudah. Pembelajaran *blended learning* sebaiknya diterapkan dalam kondisi sekarang ini. Perkembangan teknologi sangat membantu terlaksananya pembelajaran secara *blended learning* dengan mudah. Dosen harus mampu mengembangkan konten materi agar lebih mudah digunakan dalam pembelajaran secara *blended learning* dengan harapan materi dapat dipahami secara mudah oleh mahasiswa.

## REFERENSI

- Al-Qahtani, A. A. Y., & Higgins, S. E. (2013). Effects of traditional, blended and e-learning on students' achievement in higher education. *Journal of Computer Assisted Learning*. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2729.2012.00490.x>
- Bintoro, H. S. (2015). Pembelajaran matematika sekolah dasar menggunakan metode jarimatika pada materi perkalian. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika UMS*, 72–84.
- Bintoro, H. S., & Sumaji. (2021). Proses Berpikir Spasial Ditinjau dari Kecerdasan Intrapersonal Mahasiswa Pendidikan Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(2), 1074–1087.
- Bintoro, H. S., & Zuliana, E. (2015). Penerapan Interactive Multimedia Berbasis Kurikulum 2013 Ditinjau dari Kecerdasan Intrapersonal Siswa Pada Pembelajaran Matematika SD. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 6(2), 121. <https://doi.org/10.15294/kreano.v6i2.4683>
- Dziuban, C. D., Hartman, J. L., & Mehaffy, G. L. (2013). Blending it all together. In *Blended Learning: Research Perspectives, Volume 2*. <https://doi.org/10.4324/9781315880310-36>
- Dziuban, C., & Moskal, P. (2011). A course is a course is a course: Factor invariance in student evaluation of online, blended and face-to-face learning environments. *Internet and Higher Education*. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.05.003>
- Heinze, A., & Procter, C. (2010). The Significance of the Reflective Practitioner in Blended Learning. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, 2(2), 18–29. <https://doi.org/10.4018/jmbl.2010040102>
- Kazakoff, E. R., Macaruso, P., & Hook, P. (2018). Efficacy of a blended learning approach to elementary school reading instruction for students who are English Learners. *Educational Technology Research and Development*, 66(2), 429–449. <https://doi.org/10.1007/s11423-017-9565-7>

- Lalima, D., & Lata Dangwal, K. (2017). Blended Learning: An Innovative Approach. *Universal Journal of Educational Research*. <https://doi.org/10.13189/ujer.2017.050116>
- Lin, Y. W., Tseng, C. L., & Chiang, P. J. (2017). The effect of blended learning in mathematics courses. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*. <https://doi.org/10.12973/eurasia.2017.00641a>
- López-Pérez, M. V., Pérez-López, M. C., & Rodríguez-Ariza, L. (2011). Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. *Computers and Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2010.10.023>
- Miyaji, I. (2011). Comparison between Effects in Two Blended Classes Which E-Learning Is Used inside and outside Classroom. *Online Submission*, 8(4), 468–481.
- Miyaji, I. (2019). Comparison of technical terms and consciousness of blended classes in 'AI technology' and 'artificial intelligence.' *European Journal of Educational Research*, 8(1), 107–121. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.8.1.107>
- Prescott, J. E., Bundschuh, K., Kazakoff, E. R., & Macaruso, P. (2018). Elementary school-wide implementation of a blended learning program for reading intervention. *Journal of Educational Research*, 111(4), 497–506. <https://doi.org/10.1080/00220671.2017.1302914>
- Sari, E. F., Nugraheni, N., & Kiptiyah, S. M. (2019). The implementation of blended learning based realistic mathematics education in mathematics teaching. *International Journal of Innovation, Creativity and Change*.
- Sukestiyarno. (2020). *Metode Penelitian Pendidikan*. UNNES PRESS.
- Supriadi, N., Kusumah, Y. S., Sabandar, J., & Afgani, J. D. (2014). Developing High-Order Mathematical Thinking Competency on High School Students ' Through GeoGebra-Assisted Blended Learning. *Mathematical Theory and Modelling*.
- Thai, N. T. T., De Wever, B., & Valcke, M. (2017). The impact of a flipped classroom design on learning performance in higher education: Looking for the best "blend" of lectures and guiding questions with feedback. *Computers and Education*. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.01.003>
- Uz, R., & Uzun, A. (2018). The influence of a blended learning environment on self-regulated and self-directed learning skills of learners. *European Journal of Educational Research*, 7(4), 877–886. <https://doi.org/10.12973/eu-jer.7.4.877>
- Wijayanti, H., & Suhendri, H. (2017). Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal Dan Berpikir Kritis Terhadap Kemampuan Penalaran Matematika. *Prosiding Diskusi Panel Nasional Pendidikan Matematika*.
- Yigit, T., Koyun, A., Yuksel, A. S., & Cankaya, I. A. (2014). Evaluation of Blended Learning Approach in Computer Engineering Education. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 141, 807–812. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.05.140>
- Zefanya, F. (2018). Pengaruh Kecerdasan Intrapersonal dan Kedisiplinan Belajar terhadap Prestasi Belajar Matematika. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 3(2), 135. <https://doi.org/10.30998/jkpm.v3i2.2772>