PENGARUH *BLENDED LEARNING* TERHADAP KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN KETRAMPILAN BERPIKIR KREATIF

Eko Susilowati[1], Dewi Dewantara[1], Suyidno[1], dan N Winarno[2]
[1] Program Studi Pendidikan Fisika, Universitas Lambung Mangkurat
[2] Program Studi IPSE, Universitas Pendidikan Indonesia
*Corresponding author: titis_pfis@ulm.ac.id

Abstrak. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *blended learning* terhadap ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru. Metode penelitian menggunakan metode kuasi eksperimen berbentuk *pretest-posttest control group design*. Partisipan yang terlibat pada penelitian ini yaitu mahasiswa calon guru Program Studi Pendidikan Fisika di salah satu Lembaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (LPTK) Banjarmasin. Instrumen yang digunakan dalam bentuk angket dan tes yang diberikan pada proses pembelajaran. Teknik analisis data menggunakan *N Gain* dan *effect size*. Hasil penelitian menyatakan terdapat korelasi yang signifikan antara ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif melalui *blended learning*. Hal ini menunjukkan bahwa adanya pengaruh *blended learning* terhadap ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru.

Kata kunci: *blended learning*, ketrampilan berpikir kreatif, ketrampilan berpikir kritis

1. PENDAHULUAN

Perkembangan era globalisasi saat ini merupakan suatu tuntutan teknologi digital dan sains untuk menghadapi kehidupan yang semakin kompleks (Mukti, 2018). Sains dan teknologi mempunyai peranan yang sangat penting dalam hal kemajuan jaman (Sukmawati, 2018).

Tantangan dunia mengharuskan lingkungan pendidikan untuk selalu beradaptasi terhadap segala perubahan yang terjadi yang selalu berbasis pada ilmu pengetahuan dan teknologi (Munir, 2018) dalam meningkatkan kualitas pendidikan sesuai dengan perkembangan teknologi komunikasi dan informasi melalui kegiatan pembelajaran (Priana, 2017). Kegiatan pembelajaran sebagai bagian dari sistem pembelajaran harus mampu memberikan motivasi kepada peserta didik untuk dapat mencapai kompetensi pembelajaran (Balqis dkk., 2014). Kompetensi yang dikuasai peserta didik merupakan suatu bekal kehidupan mereka untuk dapat memecahkan masalah dalam berbagai problem hidup yang semakin kompleks (Kurniawati dkk., 2019). Dalam rangka mengatasi problem kehidupan, maka diperlukan suatu pola berpikir, penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi yang bisa digali dari potensi peserta didik melalui proses pembelajaran (Ramdhani, 2017).

Penggunaan teknologi yang modern yang tepat dapat meningkatkan kesejahteraan hidup dalam dunia pendidikan. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi dalam pembelajaran jarak jauh melalui jaringan internet di berbagai negara sebenarnya sudah dimulai sejak tahun 1996. Namun belum banyak yang memanfaatkannya hal tersebut dalam proses pembelajaran (Budiman, 2017).

Kemajuan ilmu dan pengetahuan yang semakin pesat menuntut dunia pendidikan untuk selalu siap dengan berbagai perubahan jaman melalui kreativitas dan inovasi pembelajaran. Peranan penting dalam proses desain teknologi pembelajaran yang dapat mengubah pola hidup dan tingkah laku peserta didik dalam kehidupan (Winarno, 2020).

Pembelajaran tidak hanya sekedar menghasilkan peserta berkarakter, akan tetapi juga menguasai dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni. Hal tersebut diperlukan kompetensi yang perlu dikuasai peserta didik yaitu ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif yang juga merupakan bagian dari framework pembelajaran abad ke-21 (Susilowati, 2017) .

Ketrampilan berpikir kritis mampu menjadikan seseorang untuk mencapai suatu kesuksesan dan keberhasilan dalam kehidupan (Susilowati, 2020). Indikator ketrampilan berpikir kritis tersebut diantaranya focus, reason, inference, situation, clarity dan overview. Focus dapat mengidentifikasi masalah dengan tepat sesuai dengan situasi dan kondisi yang terjadi. Reason merupakan suatu pemberian alasan secara logis dimana tidak menyimpulkan berdasarkan permasalahan yang ada. Situation dapat melihat kenyataan dengan keadaan yang sedang terjadi. Inference dapat mengembangkan alasan dengan tepat yang mendukung pada kebenaran dalam mengambil kesimpulan. Clarity memiliki kejelasan istilah dan penjelasan sesuai dengan argumen menuju

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

kesimpulan yang benar. Overview merupakan suatu cara pengecekan terhadap sesuatu yang ditemukan, dipelajari, diperhatikan, diputuskan, dan disimpulkan (Oktaviani, 2020).

Ketrampilan berpikir kreatif merupakan suatu syarat untuk selalu mengembangkan sesuatu yang kreatif dan inovatif yang selalu menghasilkan ide-ide baru untuk mencapai suatu tujuan. Indikator ketrampilan berpikir kreatif antara lain *fluency, flexibility, originality*, dan *elaboration*. *Fluency* melahirkan banyak ide dan gagasan, pertanyaan, dan solusi yang dikemukakan secara lancar. *Flexibility* menghasilkan variasi ide dan gagasan, pertanyaan dan solusi pada suatu situasi dengan berbagai sudut pandang. *Originality* melahirkan ide dan gagasan baru yang unik, memikirkan cara baru dan kombinasi yang tidak lazim. *Elaboration* memperkaya dan mengembangkan suatu ide dan gagasan dan menghasilkan produk yang menarik dan bermakna (Mayasari, 2019).

Penelitian pendahuluan yang dilakukan di Program Studi Pendidikan Fisika FKIP ULM melalui wawancara dan angket menunjukkan rendahnya ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika. Metode pembelajaran yang monoton dan bersifat hafalan yang tidak melatih *High Order Thinking Skills* mahasiswa calon guru diduga sebagai salah satu penyebab kegagalan mahasiswa dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Karakteristik materi ajar pada pendidikan fisika menuntut adanya berbagai model dan strategi pembelajaran yang sesuai. Pembelajaran tidak hanya diberikan secara ceramah saja tetapi juga memerlukan strategi pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang melatih ketrampilan proses sains dan ketrampilan generik mahasiswa calon guru (Winarno, 2019). Hal tersebut bisa digunakan berbagai model pembelajaran yang cocok antara lain model pembelajaran inkuiri, discovery, problem based learning, project based learning. Selain itu blended learning juga merupakan suatu model pembelajaran yang kreatif dan inovatif dalam menyikapi perkembangan jaman saat ini (Arimbawa, 2017).

Kelebihan blended learning yaitu memberikan fasilitas sumber belajar yang cukup waktu dalam mempermudah pemahaman materi yang tidak hanya dilakukan secara tatap muka saja tetapi juga bisa dilakukan juga dengan pembelajaran digital (Ramadani, 2019).

Hasil penelitian Setyoko (2018) menyatakan adanya pengaruh yang signifikan signifikan model *blended learning* berbantukan *google classroom* terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik pendidikan fisika. Hal itu sesuai dengan hasil penelitian Mayasari, (2016) menjelaskan adanya peningkatan ketrampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru fisika dan ketrampilan berpikir kreatif.

Blended learning merupakan salah satu model pembelajaran yang mengajak peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran (Wijaya, 2017). Sudah ada beberapa penelitian tentang blended learning, namun sepengetahuan penulis hal ini belum pernah dilakukan penelitian di program studi tempat penulis mengabdi. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian ini dalam rangka meningkatkan kualitas pembelajaran.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya pengaruh blended learning terhadap ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika.

2. METODE

Penelitian ini dilakukan pada mahasiswa calon guru Semester V pada salah satu program studi Lembaga Pendidik dan Tenaga Kependidikan (LPTK) di Banjarmasin. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuasi eksperimen dengan *pretest-posttest design* dimana pada metode ini terbagi menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen menggunakan *blended learning*, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional.

Populasi penelitian terdiri dari 8 kelas mahasiswa calon guru Fisika dimana tiap-tiap kelas terdiri dari 25 mahasiswa. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara acak dan didapatkan 25% dari populasi.

Teknik pengumpulan data menggunakan tes essay dengan indikator ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif. Tes ini telah diujicobakan dan memiliki validitas dan reliabilitas dalam kategori baik. Tes ini diberikan sebelum dan setelah pembelajaran dengan blended learning. Teknik analisis data dengan menggunakan perhitungan N Gain untuk mengetahui peningkatan ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif. Selain itu dilakukan perhitungan effect size untuk mengetahui pengaruh blended learning terhadap ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru Fisika.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

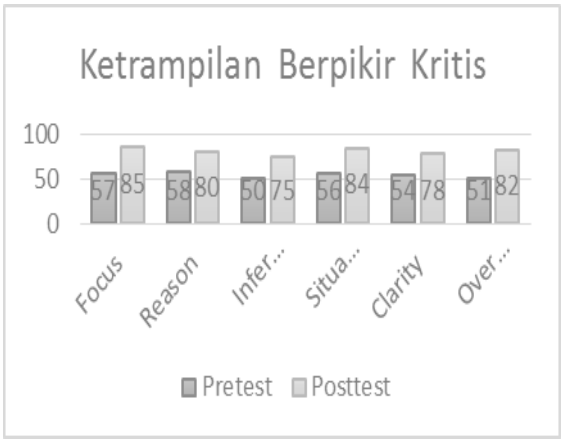
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pada Tabel 1 menjelaskan bahwa *blended learning* efektif untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru dengan peningkatan N Gain pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol.

Tabel 1. *N Gain* Ketrampilan Berpikir Kritis Mahasiswa Calon Guru Fisika

Kelas	N	Pretest	Posttest	N Gain	Kategori
Kontrol	25	45,63	67,86	0,41	Sedang
Eksperimen	25	54,33	80,67	0,58	Sedang

Pada Tabel 1 menjelaskan data perhitungan rata-rata *pretest* di kelas eksperimen yaitu 54,33, sedangkan nilai rata-rata *posttest* yaitu 80,67 dengan nilai N-Gain 0,58 termasuk berkategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol data perhitungan rata-rata *pretest* besarnya 45,63 dan nilai rata-rata *posttest* besarnya 67,86 dengan N-Gain sebesar 0,41 yang berkategori sedang. Peningkatan masing-masing indikator ketrampilan berpikir kritis pada kelas eksperimen ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. *Pretest* dan *posttest* ketrampilan berpikir kritis

Gambar 1 menyatakan rata-rata pretest dan posttest masing-masing indikator ketrampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru yang terdiri dari *focus, reason, interference, situation, clarity, and overview*. Berdasarkan rata-rata pretest dan posttest tersebut didapatkan N Gain per indikator yaitu *N Gain focus* sebesar 0,65, *reason* sebesar 0,52, *interference* sebesar 0,5, *situation* sebesar 0,67, *clarity* sebesar 0,52, *overview* sebesar 0,63. Dari data tersebut peningkatan ketrampilan berpikir kritis dari yang terendah ke tertinggi yaitu *interference, clarity, reason, overview, focus,* dan *situation*.

Hasil penelitian pada Tabel 2 menjelaskan bahwa *blended learning* efektif untuk meningkatkan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika dengan peningkatan *N Gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rochmad (2020).

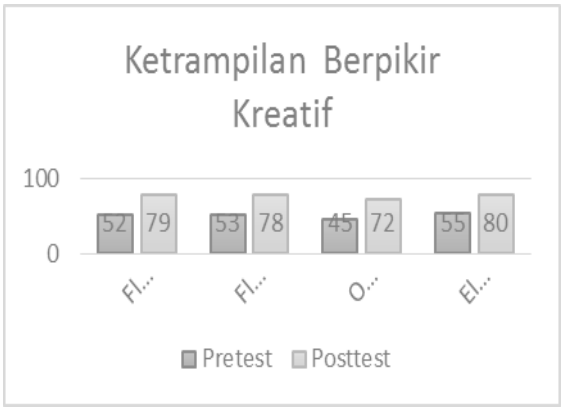
Tabel 2. N Gain keterampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika

Kelas	**N**	**Pretest**	**Posttest**	**N Gain**	**Kategori**
Kontrol	25	42,50	58,75	0,28	Rendah
Eksperimen	25	51,25	77,25	0,54	Sedang

Pada Tabel 2 menjelaskan data perhitungan rata-rata *pretest* di kelas eksperimen yaitu 51,25, sedangkan nilai rata-rata *posttest* yaitu 77,25 dengan nilai N-Gain 0,54 termasuk berkategori sedang. Sedangkan pada kelas kontrol data perhitungan rata-rata *pretest* besarnya 42,50 dan nilai rata-rata *posttest* besarnya 58,75 dengan N-Gain sebesar 0,28 yang berkategori sedang. Hal ini menunjukkan bahwa N Gain kelas eksperimen lebih baik daripada N Gain kelas kontrol yang sejalan dengan penelitian yang dilakukan Aunillah (2018)

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

Peningkatan masing-masing indikator ketrampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. *Pretest* dan *posttest* ketrampilan berpikir kreatif

Gambar 2 menyatakan rata-rata *pretest* dan *posttest* masing-masing indikator ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru yang terdiri dari *fluency, flexibility, orgininality, and elaboration*. Berdasarkan rata-rata *pretest* dan *posttest* tersebut didapatkan *N Gain* per indikator yaitu N Gain *fluency* sebesar 0,56, *flexibility* sebesar 0,53, *originality* sebesar 0,49, elaboration sebesar 0,56. Dari data tersebut peningkatan ketrampilan berpikir kreatif dari yang terendah ke tertinggi yaitu *originality, flexibility, fluency dan elaboration.*
Perhitungan *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh *blended learning* terhadap ketrampilan berpikir kritis ditunjukkan pada Tabel 3.
Tabel 3. *Effect size blended learning* terhadap ketrampilan berpikir kritis

	N	Mean	SD	D Cohen	r	Kategori
Awal	25	54,33	3,27	7,45	0,97	Tinggi
Akhir	25	80,67	3,78			

Dari perhitungan *effect size* sebesar 0,97 menunjukkan bahwa blended learning berpengaruh besar terhadap ketrampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru fisika.
Perhitungan *effect size* untuk mengetahui seberapa besar pengaruh blended learning terhadap ketrampilan berpikir kreatif ditunjukkan pada Tabel 4.
Tabel 4. *Effect size blended learning* terhadap ketrampilan berpikir kreatif.

	N	Mean	SD	D Cohen	r	Kategori
Awal	25	51,25	4,35	6,52	0,96	Tinggi
Akhir	25	77,25	3,59			

Dari perhitungan *effect size* sebesar 0,97 menunjukkan bahwa *blended learning* berpengaruh besar terhadap ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru fisika. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Rahmi (2017).

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian didapatkan bahwa ketrampilan berpikir kritis mahasiswa calon guru memiliki skor *N Gain* berkategori sedang. Begitu juga ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru memiliki skor *N Gain* berkategori sedang. Berdasarkan perhitungan *effect size* diperoleh hasil yang tinggi, *blended learning* terhadap masing-masing variabel ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif. Hal ini menyimpulkan bahwa adanya pengaruh yang signifikan *blended learning* terhadap ketrampilan berpikir kritis dan ketrampilan berpikir kreatif mahasiswa calon guru.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada Universitas Lambung Mangkurat (ULM) melalui Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) ULM yang telah mendanai penelitian ini melalui DIPA ULM tahun 2020.

6. DAFTAR PUSTAKA

Arimbawa, P. A., Santyasa, I. W., & Rapi, N. K. (2017). Strategi Pembelajaran Guru Fisika: Relevansinya dalam Pengembangan Motivasi Belajar dan Prestasi Belajar Siswa. *Wahana Matematika Dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, *11*(1), 43-60.

Aunillah, T. N., Distrik, I. W., & Suana, W. (2018). Dampak Blended Learning pada Materi Fluida Dinamis terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, *6*(1), 116-121.

Balqis, P., Ibrahim, N. U., & Ibrahim, S. (2014). Kompetensi pedagogik guru dalam meningkatkan motivasi belajar siswa pada SMPN 3 Ingin Jaya Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Administrasi Pendidikan: Program Pascasarjana Unsyiah*, *2*(1).

Budiman, H. (2017). Peran teknologi informasi dan komunikasi dalam pendidikan. *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, *8*(1), 31-43.

Kurniawati, I., Raharjo, T. J., & Khumaedi, K. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah untuk Mempersiapkan Generasi Unggul Menghadapi Tantangan abad 21. In *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana (PROSNAMPAS)* (Vol. 2, No. 1, pp. 701-707).

Mayasari, F., Santoso, S., & Octoria, D. (2016). Upaya meningkatkan kemandirian belajar siswa melalui penerapan blended learning berbantuan Quipper School. *Jurnal Tata Arta UNS*, *2*(3), 148-161.

Mayasari, T., Susilowati, E., & Winarno, N. (2019, November). Practicing integrated STEM in renewable energy projects: solar power. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1280, No. 5, p. 052033). IOP Publishing.

Mukti, F. D. (2018). INTEGRASI LITERASI SAINS DAN NILAI-NILAI AKHLAK DI ERA GLOBALISASI. *Abdau: Jurnal Pendidikan Madrasah Ibtidaiyah*, *1*(2), 318-338.

Munir, M. A. (2018). Strategi Pendidikan Islam dalam Menghadapi Globalisasi Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. *eL-HIKMAH: Jurnal Kajian dan Penelitian Pendidikan Islam*, *12*(2), 122-139.

Oktaviani, I. A., Ariyanto, L., & Utami, R. E. (2020). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau dari Gaya Kognitif Reflektif dan Kognitif Impulsif. *Imajiner: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, *2*(6).

Priana, R. Y. S. (2017, May). Pemanfaatan Vlog Sebagai Media Pembelajaran Teritegrasi Tekhnologi Informasi. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* (Vol. 1, No. 2).

Rahmi, U. (2017). Blogfolios dalam Blended Learning sebagai Sarana dalam Pengembangan Kemampuan Pemrosesan Informasi Mahasiswa di Era Digital pada Program Studi Teknologi Pendidikan FIP UNP.

Ramadani, A. D., Sulthoni, S., & Wedi, A. (2019). Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Implementasi Blended Learning Di Jurusan Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Malang. *Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, *2*(1), 62-67.

Ramdhani, M. A. (2017). Lingkungan pendidikan dalam implementasi pendidikan karakter. *Jurnal Pendidikan UNIGA*, *8*(1), 28-37.

Rochmad, R., & Ulinnuha, R. (2020, February). Blended learning Menggunakan Gnomio untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa SMP. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 3, pp. 476-481).

Setyoko, S. (2018). Implementasi Pembelajaran Blended Learning Berbasis Media Google Classrom Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Fisika. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Sains*, *1*(02), 5-10.

Sukmawati, W. (2018). Sosialisasi Zat Aditif dan Adiktif pada Makanan melalui Literasi Sains untuk Siswa SMP Swasta di Jakarta Timur. *Jurnal SOLMA*, *7*(2), 240-246.

Susilowati, E. (2017). *PENGEMBANGAN MODEL PERKULIAHAN GELOMBANG DAN OPTIKA BERBASIS SCAFFOLDING UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN HABITS OF MIND MAHASISWA CALON GURU* (Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Indonesia).

Susilowati, E., Hartini, S., Suyidno, S., Mayasari, T., & Winarno, N. (2020). Hubungan Antara Kemampuan Pemecahan Masalah Terhadap Ketrampilan Berpikir Kritis Pada Materi Deret. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL LINGKUNGAN LAHAN BASAH* (Vol. 5, No. 1, pp. 119-125).

Wijaya, I. M. K., Suweken, G., & Mertasari, N. M. S. (2017). Pengaruh penerapan model pembelajaran blended learning terhadap motivasi berprestasi dan prestasi belajar matematika siswa SMA Negeri 1 Singaraja. *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya*, *10*(2), 36-47.

WİNARNO, N., RUSDİANA, D., SUSİLOWATİ, E., & AFİFAH, R. M. A.(2019) Implementation of Integrated Science Curriculum: A Critical Review of the Literature. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, *8*(2), 723-745.

Winarno, N., Rusdiana, D., Samsudin, A., Susilowati, E., Ahmad, N. J., & Afifah, R. M. A. (2020). Synthesizing Results from Empirical Research on Engineering Design Process in Science Education: A Systematic Literature Review. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education, 16*(12), em1912. https://doi.org/10.29333/ejmste/9129.

© Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Universitas Lambung Mangkurat