



KARAKTERISTIK TINGKAT KREATIVITAS MAHASISWA CALON GURU DALAM MEMODIFIKASI TUGAS MATEMATIKA DITINJAU DARI GAYA BELAJAR

Kenys Fadhilah Zamzam¹⁾, Rina Wijayanti²⁾

^{1,2)} IKIP Budi Utomo, Indonesia

Email: kenysfadhilahzamzam@budiutomomalang.ac.id,
rinawijayanti@budiutomomalang.ac.id

ABSTRACT

The creative abilities possessed by prospective teacher students in modifying assignments are different, this is because each student teacher candidate has a different way of processing the information obtained. The method used in absorbing, organizing and processing the information material provided in learning is their respective learning style. Based on this different way of learning, therefore everyone has a different way of effective learning for each other. There are three main types of learning styles, namely visual, auditory (auditorial), and kinaesthetic (kinesthetic). The subjects in this study were 8 student teacher candidates. Data was collected by means of written tests and interviews. The main instrument in this research is the researcher himself. The supporting instruments are creativity questionnaires and learning style questionnaires. Researchers have given mathematics assignments contained in electronic school books (BSE) to student teacher candidates to modify these assignments. The results of the analysis of the modified task showed that the 3 teachers had different characteristics of learning styles. It can be concluded that student teacher candidates with visual learning styles have better creativity than prospective teacher students with auditory and kinesthetic styles. This is because student teacher candidates can show indicators of creativity, novelty and flexibility or fluency and novelty.

Keywords : creativity, teacher student/candidates, learning styles.

ABSTRAK

Kemampuan berkreaitivitas yang dimiliki mahasiswa calon guru dalam memodifikasi tugas berbeda-beda, hal ini karena masing-masing mahasiswa calon guru memiliki cara yang berbeda dalam mengolah bahan informasi yang diperoleh. Cara yang digunakan dalam menyerap, mengatur dan mengolah bahan informasi yang diberikan dalam pembelajaran adalah gaya belajar mereka masing-masing. Berdasarkan cara belajar yang berbeda ini, maka dari itu setiap orang memiliki cara belajar efektif yang berbeda untuk satu sama lain. Terdapat tiga jenis gaya belajar yang paling utama yaitu visual, auditory (auditorial), dan kinaesthetic (kinestetik). Subjek dalam penelitian ini adalah 8 orang mahasiswa calon guru. Pengumpulan data dilakukan dengan tes tertulis dan wawancara. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Instrumen pendukungnya berupa angket kreativitas dan

angket gaya belajar. Peneliti telah memberikan tugas matematika yang terdapat dalam buku sekolah elektronik (BSE) kepada mahasiswa calon guru untuk memodifikasi tugas tersebut. Hasil analisis terhadap tugas yang telah dimodifikasi menunjukkan bahwa 3 guru memiliki karakteristik gaya belajar yang berbeda-beda. dapat disimpulkan mahasiswa calon guru dengan gaya belajar visual lebih baik kreativitasnya dari pada mahasiswa calon guru dengan gaya auditorial dan kinestetik. Hal ini dikarenakan mahasiswa calon guru dapat menunjukkan indikator kreativitas kebaruan dan fleksibilitas atau kefasihan dan kebaruan.

Kata Kunci : kreativitas, calon guru, gaya belajar.

PENDAHULUAN

Kreativitas memerankan peran penting didalam tujuan pendidikan (Harris, 2016; Kandemir, M. A., 2019). Oleh sebab itu pemerintah membuat kebijakan serta merancang kurikulum untuk menghasilkan kreativitas pada guru maupun siswa. Beberapa bidang studi lebih memanfaatkan unsur dari kreativitas menjadi pusat pembahasan dengan menekankan pada perspektif guru maupun siswa (Craft, 1998; DeHaan, 2009; Memmert, 2015). (Muklis, M., & Tohir, 2019) dalam penelitiannya mengintegrasikan kreativitas merupakan variabel penting proses pembelajaran matematika di sekolah menengah karena merupakan pokok dari pendidikan.

Beberapa kajian dalam matematika juga menyertakan variabel lainnya seperti guru dan siswa dengan tujuan dapat menumbuhkan atau mengembangkan kreativitas mereka dalam menyelesaikan masalah matematika. Beberapa peneliti menyatakan prestasi peserta didik, motivasi, efektivitas dalam mengajar, sikap, manajemen kelas, serta bakat merupakan variabel inti dari kreativitas guru (Erdogan, A., & Yemenli, 2019; Goldin, 2017). Selanjutnya, telah banyak eksplorasi untuk meneliti variabel kreativitas dan efektivitas (Arifani, Y., Khaja, F. N. M., Suryanti, S., & Wardhono, 2019; Khodabakhshzadeh, H., 2018; Zahra, P., 2013). (Zahra, P., 2013) melakukan pelatihan kreativitas dengan menggunakan instrumen untuk Brainstorming, Tell Story, Web Link dan Role Play, Checklist, dan Tes Kreativitas Pelatihan Torrance. (Khodabakhshzadeh, H., 2018) dalam penelitiannya meneliti pengaruh kreativitas guru menggunakan kuisioner dari perspektif guru. (Arifani, Y., Khaja, F. N. M., Suryanti, S., & Wardhono, 2019) pada penelitiannya meneliti kreativitas menggunakan instrumen serupa dari perspektif siswa.

Indikator kreativitas dibagi menjadi tiga yaitu *originality* (menyelesaikan sesuatu dengan cara yang belum pernah dilakukan sebelumnya), *novelty*

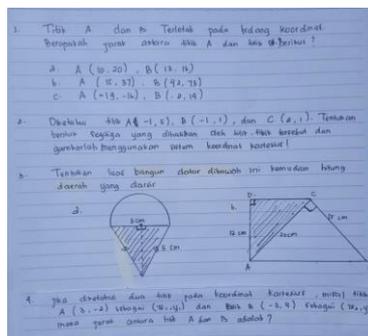
(menciptakan sesuatu yang baru) dan *difference* atau melihat sesuatu dalam sudut pandang yang berbeda (Jauk, E., Benedek, M., & Neubauer, 2014). Meskipun kreativitas dihargai dalam dunia pendidikan, lingkungan yang didorong oleh ujian akan menyebabkan guru merasa terbebani ketika diminta untuk menerapkan pendidikan kreativitas dalam proses pembelajaran di kelas (Zawojewski, J.S., & McCarthy, 2007). Selain ujian sebagai fokus dari permasalahan pendidikan, kemampuan guru atau implementasi pembelajaran kreatif yang dangkal dikarenakan kurang mendalami pemahaman matematika (Leikin, R., Subotnik, R., Pitta-Pantazi, D., Singer, F.M., & Pelczer, 2013; Lev-Zamir, H., & Leikin, 2011), kurangnya pengalaman guru dan pengetahuan guru dalam memodifikasi tugas (Breen, S., & O'Shea, 2010; Hershkowitz, R., Tabach, M., & Dreyfus, 2017).

Tugas matematika memainkan peranan penting dalam proses pembelajaran seperti beberapa penelitian (Kaur, B., 2019; Thompson, 2012) menganalisis bagaimana peluang belajar apabila diberikan tugas yang disesuaikan dengan jenis tugasnya. (Kullberg, 2012; Sullivan, P., Clarke, D., & Clarke, 2009) menyelidiki hubungan proses pembelajaran dengan tugas yang diberikan oleh guru. (Khezri et al., 2010) lebih lanjut menjelaskan keterkaitan motivasi siswa dalam belajar bergantung dari ekspektasi dari pencapaian serta nilai yang dikaitkan dengan tugas. Selanjutnya keyakinan pada diri siswa dalam mempelajari serta memahami materi bergantung dari tugas yang diberikan (Gråstén, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran matematika dipengaruhi oleh tugas-tugas yang didesain atau dimodifikasi oleh seorang guru. Memodifikasi tugas merupakan salah satu kegiatan yang efektif untuk guru dalam memahami peran tugas matematika pada proses pembelajaran matematika (Lee, K., Lee, E., & Park, 2016).

Kemampuan berkreativitas yang dimiliki mahasiswa calon guru dalam memodifikasi tugas berbeda-beda, hal ini karena masing-masing mahasiswa calon guru memiliki cara yang berbeda dalam mengolah bahan informasi yang diperoleh. Cara yang digunakan dalam menyerap, mengatur dan mengolah bahan informasi yang diberikan dalam pembelajaran adalah gaya belajar mereka masing-masing (Karim, 2015). Ada guru yang lebih senang membaca, berdiskusi dan ada juga yang senang praktik langsung (Marwanto, 2020). Berdasarkan cara belajar yang berbeda ini, maka dari itu setiap orang memiliki cara belajar efektif yang berbeda untuk satu

sama lain. Terdapat tiga jenis gaya belajar yang paling utama yaitu visual, auditory (auditorial), dan kinaesthetic (kinestetik) (Pourhosein, 2011). Berdasarkan preferensi sensori, pelajar visual belajar melalui sesuatu yang mereka lihat, auditorial belajar dengan cara mendengar, dan kinestetik belajar dengan gerak, bekerja, dan menyentuh. Setiap siswa memiliki ketiga gaya belajar tersebut, hanya saja biasanya satu gaya lebih mendominasi (Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, 2014).

Peneliti telah memberikan tugas matematika yang terdapat dalam buku sekolah elektronik (BSE) kepada mahasiswa calon guru untuk memodifikasi tugas tersebut. Hasil analisis terhadap tugas yang telah dimodifikasi menunjukkan bahwa 3 guru memiliki karakteristik gaya belajar yang berbeda-beda. Contoh hasil modifikasi tugas guru terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Hasil modifikasi guru

Berdasarkan gambar diatas perlu adanya penelitian yang mendeskripsikan perbedaan gaya belajar mahasiswa calon guru terhadap kreativitas dalam memodifikasi tugas matematika.

METODE PENELITIAN

Subjek dalam penelitian ini adalah 8 orang mahasiswa calon guru. Pengumpulan data dilakukan dengan tes tertulis dan wawancara. Instrumen utama dalam penelitian ini adalah peneliti sendiri. Instrumen pendukungnya berupa angket kreativitas dan angket gaya belajar. Angket kreativitas matematika terdiri dari 10 butir pernyataan yang bertujuan untuk mengetahui tingkat kreativitas guru dalam memodifikasi tugas matematika. Angket Gaya Belajar terdiri dari 18 butir pernyataan untuk mengukur 3 aspek gaya belajar yaitu Visual, auditorial, dan kinestetik. Subjek diminta untuk mengembangkan tugas matematika secara tertulis kemudian dilakukan

wawancara untuk mengkonfirmasi jawaban tersebut. Teknik analisis data yang digunakan yaitu (1) reduksi data, (2) menyajikan data dalam bentuk teks naratif, (3) menyimpulkan tingkat kreativitas siswa pada masing-masing gaya belajar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil analisis data diperoleh 3 mahasiswa calon guru dengan gaya belajar visual, 3 mahasiswa calon guru dengan gaya belajar auditorial, dan 2 mahasiswa calon guru dengan gaya belajar kinestetik. Berdasarkan gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik dianalisis dan masing-masing ditampilkan pada tabel 1, tabel 2, dan tabel 3.

Tabel 1. Analisis Hasil Modifikasi Tugas Matematika 3 Mahasiswa Calon Guru Dengan Gaya Belajar Visual

Subjek	Tugas Matematika		
	Soal No. 1	Soal No. 2	Soal No. 3
ASR	Mahasiswa ASR memodifikasi tugas dengan koordinat kartesius dan mengganti yang ditanyakan sehingga memenuhi indikator <i>originality</i>	Mahasiswa ASR mampu menunjukkan kebaruan dari soal dengan mengembangkan yang ditanyakan	Mahasiswa ASR mampu mengembangkan soal yaitu melalui bermacam macam gambar bangun datar siswa diminta menghitung semua luas pada gambar sehingga memenuhi indikator <i>difference</i>
AW	Mahasiswa AW belum mampu mengembangkan soal yang diberikan hanya menuliskan kembali soal sehingga tidak memenuhi indikator <i>originality</i>	Mahasiswa AW belum mampu menunjukkan kebaruan karena hanya membuat sistem koordinat tetapi yang ditanyakan dan angkanya sama dengan soal	Mahasiswa AW mampu menunjukkan indikator <i>difference</i> karena membuat berbagai gambar bangun datar dan mencari daerah yang diarsir
MDW	Mahasiswa MDW mampu mengembangkan tugas dengan mengubah yang ditanyakan dengan yang diketahui dan mengaitkannya dalam sistem koordinat sehingga memenuhi indikator <i>originality</i>	Mahasiswa MDW mampu mengembangkan tugas dengan mengubah angka dalam soal	Mahasiswa MDW belum mampu menunjukkan indikator <i>difference</i> karena hanya mampu membuat dua bangun datar dan tidak mengubah pertanyaan

Pada tabel 1 terlihat mahasiswa calon guru dengan gaya belajar visual hanya memenuhi dua indikator kreativitas yaitu *originality* dan *novelty* atau *originality* dan *difference*.

Tabel 2. Analisis Hasil Modifikasi Tugas Matematika 3 Mahasiswa Calon Guru Dengan Gaya Belajar Auditorial

Subjek	Tugas Matematika					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
RR	Mahasiswa RR	Mahasiswa RR	Mahasiswa RR	Mahasiswa RR	Mahasiswa RR	Mahasiswa RR
	memodifikasi tugas dengan mengganti angka sehingga belum memenuhi indikator <i>originality</i>	belum menunjukkan dari soal	mampu kebaruan	belum mampu mengembangkan tugas hanya menuliskan kembali soal sehingga belum memenuhi indikator <i>difference</i>	belum mampu menunjukkan indikator karena membuat satu gambar bangun datar dan tidak mengubah yang ditanyakan	belum mampu menunjukkan indikator karena membuat satu gambar bangun datar dan tidak mengubah yang ditanyakan
LI	Mahasiswa LI	Mahasiswa LI	Mahasiswa LI	Mahasiswa LI	Mahasiswa LI	Mahasiswa LI
	mampu mengembangkan soal yang diberikan dengan menambahkan yang ditanyakan dan membuat ilustrasi dalam sistem koordinat kartesius sehingga memenuhi indikator <i>originality</i>	mampu menunjukkan kebaruan soal karena dengan mengubah yang ditanyakan dan mengilustrasikan pertanyaan dalam bentuk gambar	mampu menunjukkan kebaruan soal karena dengan mengubah yang ditanyakan dan mengilustrasikan pertanyaan dalam bentuk gambar	belum mampu menunjukkan indikator karena membuat satu gambar bangun datar dan tidak mengubah yang ditanyakan	belum mampu menunjukkan indikator karena tidak mengubah soal	belum mampu menunjukkan indikator karena tidak mengubah soal
PGL	Mahasiswa PGL	Mahasiswa PGL	Mahasiswa PGL	Mahasiswa PGL	Mahasiswa PGL	Mahasiswa PGL
	mampu mengembangkan tugas dengan mengembangkan yang ditanyakan sehingga memenuhi indikator <i>originality</i>	belum mampu mengembangkan tugas hanya mengubah angka dalam soal	mampu kebaruan	belum mampu menunjukkan indikator karena tidak mengubah soal	belum mampu menunjukkan indikator karena tidak mengubah soal	belum mampu menunjukkan indikator karena tidak mengubah soal

Pada tabel 2 terlihat mahasiswa calon guru dengan gaya belajar auditorial hanya memenuhi dua indikator kreativitas yaitu *originality* dan *novelty*. Pada mahasiswa calon guru dengan gaya belajar auditorial belum terlihat indikator *difference*.

Tabel 3. Analisis Hasil Modifikasi Tugas Matematika 2 Mahasiswa Calon Guru Dengan Gaya Belajar Kinestetik

Subjek	Tugas Matematika					
	Soal No. 1		Soal No. 2		Soal No. 3	
NY	Mahasiswa	NY	Mahasiswa	NY	Mahasiswa	NY
	memodifikasi dengan cara yang berbeda memenuhi <i>originality</i>	tugas yang sehingga indikator	belum menunjukkan dari soal menuliskan	mampu kebaruan hanya kembali soal	belum mengembangkan hanya dalam soal belum indikator <i>difference</i>	mampu tugas mengganti angka sehingga memenuhi
MF	Mahasiswa	MF	Mahasiswa	MF	Mahasiswa	MF
	mampu mengembangkan yang diberikan membuat ilustrasi sistem kartesius memenuhi <i>originality</i>	soal dengan dalam koordinat sehingga indikator	belum menunjukkan soal mengubah soal	mampu kebaruan karena tidak apapun dalam	belum menunjukkan <i>difference</i> mengubah soal	mampu indikator karena tidak

Pada tabel 3 terlihat mahasiswa calon guru dengan gaya belajar kinestetik hanya memenuhi satu indikator kreativitas yaitu *originality*. Pada mahasiswa calon guru dengan gaya belajar kinestetik belum terlihat indikator *novelty* dan *difference*.

Berdasarkan hasil analisis pengembangan tugas mahasiswa calon guru dan hasil wawancara dari kedelapan subjek dapat dilihat bahwa mahasiswa calon guru dengan gaya belajar visual lebih baik pada sisi kreativitasnya dibanding dengan gaya belajar auditorial ataupun kinestetik. Walaupun rata-rata mahasiswa calon guru dengan gaya belajar visual tergolong kreatif tetapi ada yang memenuhi tingkat cukup kreatif. Tingkatan kreativitas didasarkan pada tingkat kreativitas menurut (Siswono, 2008) dan dimodifikasi disesuaikan dengan penelitian. Tingkatan kreativitas dapat dilihat pada tabel 4 dibawah ini.

Tabel 4. Tingkat Kreativitas dan Karakteristiknya

Tingkatan	Karakteristik
Tingkatan 4 (kreatif tinggi)	Mahasiswa dapat menunjukkan indikator kreativitas fleksibilitas, kefasihan, dan kebaruan atau fleksibilitas dan kebaruan dalam memodifikasi tugas matematika
Tingkatan 3 (kreatif)	Mahasiswa dapat menunjukkan

	indikator kreativitas kebaruan dan kefasihan atau fleksibilitas dan kefasihan dalam memodifikasi tugas matematika
Tingkatan 2 (cukup kreatif)	Mahasiswa dapat menunjukkan indikator kreativitas fleksibilitas atau kebaruan dalam memodifikasi tugas matematika
Tingkatan 1 (kurang kreatif)	Mahasiswa dapat menunjukkan indikator kreativitas kefasihan dalam memodifikasi tugas matematika
Tingkatan 0 (kreatif tidak muncul)	Mahasiswa tidak dapat menunjukkan indikator kreativitas dalam memodifikasi tugas matematika

Berdasarkan tabel tingkat kreativitas dan karakteristiknya maka dapat ditampilkan hasil dari tingkatan kreativitas mahasiswa calon guru dalam memodifikasi tugas ditinjau dari gaya belajar pada tabel 5.

Tabel 5. Tingkatan Kreativitas Mahasiswa Calon Guru dalam Memodifikasi Tugas ditinjau dari gaya Belajar

No	Gaya belajar		Kreativitas			Tingkat Kreativitas	Kesimpulan
			KF	KB	FK		
1	Visual	ASR	-	√	√	Tingkat 2	Tingkat 2 (cukup kreatif)
		AW	-	-	√	Tingkat 1	
		MDW	√	√	-	Tingkat 2	
2	Auditorial	RR	-	-	-	Tingkat 0	Tingkat 1 (kreativitas kurang)
		LI	√	√	-	Tingkat 2	
		PGL	√	-	-	Tingkat 1	
3	Kinestetik	NY	√	-	-	Tingkat 1	Tingkat 1 (kreativitas kurang)
		MF	√	-	-	Tingkat 1	

Keterangan: KF: Kefasihan, KB: Kebaruan, FK: Fleksibilitas

Pada tabel 5 terlihat bahwa mahasiswa calon guru dengan gaya belajar visual lebih baik kreativitasnya dari pada mahasiswa calon guru dengan gaya auditorial dan kinestetik. Salah satu faktor yang menjadikan kreativitas seseorang tinggi dengan gaya belajar visual adalah sebanyak 70% sensori dari tubuh manusia terdapat di mata (Rose, C. & Nicholl, 2002). Oleh karena itu kemungkinan pemerolehan informasi

ataupun konsep terkait modifikasi tugas matematika lebih cepat terserap secara maksimal dengan visualisasi pada saat mahasiswa calon guru mengikuti kegiatan pembelajaran sehingga respon mahasiswa calon guru dengan gaya visual lebih baik jika dibandingkan dengan gaya belajar kinestetik maupun auditorial.

SIMPULAN

Berdasarkan uraian hasil dari penelitian maka dapat disimpulkan mahasiswa calon guru dengan gaya belajar visual lebih baik kreativitasnya dari pada mahasiswa calon guru dengan gaya auditorial dan kinestetik. Hal ini dikarenakan mahasiswa calon guru dapat menunjukkan indikator kreativitas kebaruan dan fleksibilitas atau kefasihan dan kebaruan. Selanjutnya mahasiswa calon guru dengan gaya belajar kinestetik maupun auditorial hanya dapat menunjukkan tingkat kreativitas 1 karena dapat menunjukkan indikator kreativitas kefasihan.

REFERENSI

- Arifani, Y., Khaja, F. N. M., Suryanti, S., & Wardhono, A. (2019). The Influence of Blended In-service Teacher Professional Training on EFL Teacher Creativity and Teaching Effectiveness. *The Southeast Asian Journal of English Language Studies*, 25(3), 126–136. <https://doi.org/https://doi.org/http://doi.org/10.17576/3L-2019-2503-10>
- Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, J. (2014). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditorial, Dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Kependidikan*, 44(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jk.v44i2.5307>
- Breen, S., & O'Shea, A. (2010). Mathematical thinking and task design. *Irish Mathematical Society Bulletin*, 66, 39–49.
- Craft, A. (1998). Educator perspectives on creativity: An English study. *The Journal of Creative Behavior*, 32(4), 244–257.
- DeHaan, R. L. (2009). Teaching creativity and inventive problem solving in science. *Life Sciences Education Journal*, 8(3), 172–181.
- Erdogan, A., & Yemenli, E. (2019). Gifted students' attitudes towards mathematics: a qualitative multidimensional analysis. *Asia Pacific Education Review*, 20(1), 37–52.
- Goldin, G. A. (2017). Mathematical creativity and giftedness: perspectives in

- response. *ZDM Mathematics Education*, 49(1), 147–157. <https://doi.org/https://doi.org/10.1007/s11858-017-0837-9>
- Gråstén, A. (2016). Children's expectancy beliefs and subjective task values through two years of school-based program and associated links to physical education enjoyment and physical activity. *Journal of Sport and Health Science*, 5(4), 500–508. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.12.005>
- Harris, A. (2016). *Creativity and education*. Springer.
- Hershkowitz, R., Tabach, M., & Dreyfus. (2017). Creative reasoning and shifts of knowledge in the mathematics classroom. *The International Journal on Mathematics Education*, 49(1), 25–36.
- Jauk, E., Benedek, M., & Neubauer, A. (2014). The road to creative achievement: A latent variable model of ability and personality predictors. *European Journal of Personality*, 28(1), 95–105. <https://doi.org/doi.org/10.1002/per.1941>
- Kandemir, M. A., dkk. (2019). Measurement of Creative Teaching in Mathematics Class. *Creativity Research Journal*, 31(3), 272–283. <https://doi.org/https://doi.org/10.1080/10400419.2019.1641677>
- Kaur, B., dan Y. (2019). *Pathways to Reasoning and Communication in the Secondary School Mathematics Classroom*. National Institute of Education.
- Khezri, H., Lavasani, M. G., Malahmadi, E., & Amani, J. (2010). The role of self-efficacy, task value, and achievement goals in predicting learning approaches and mathematics achievement. *Procedia Social and Behavioral Sciences Journal*, 5, 942–947. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.07.214>
- Khodabakhshzadeh, H., dkk. (2018). EFL Teachers' Creativity and Their Teaching's Effectiveness: A Structural Equation Modelling Approach. *International Journal of Instruction*, 11(1), 227–238.
- Kullberg, A. (2012). Students' Open Dimensions of Variation. *International Journal for Lesson and Learning Studies*, 1, 168–181.
- Lee, K., Lee, E., & Park, M. (2016). Task Modification and Knowledge Utilization by Korean Prospective Mathematics Teachers. *Pedagogical Research*, 2(1), 1–13.
- Leikin, R., Subotnik, R., Pitta-Pantazi, D., Singer, F.M., & Pelczer, I. (2013). Teachers' views on creativity in mathematics education: an international survey. *The International Journal on Mathematics Education*, 45(2), 309–324.
- Lev-Zamir, H., & Leikin, R. (2011). Creative mathematics teaching in the eye of the beholder: focusing on teachers' conceptions. *Research in Mathematics*
-

Education, 13(1), 17–32.

- Marwanto, R. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Materi Persamaan Kuadrat Melalui Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantuan Komputer Pada Siswa Kelas IX SMP Negeri 26 Semarang. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 8(1), 107. <https://doi.org/https://doi.org/10.31941/delta.v8i1.970>
- Memmert, D. (2015). *Teaching tactical creativity in sport: Research and practice*. Routledge.
- Muklis, M., & Tohir, M. (2019). Instrumen Pengukur Creativity and Innovation Skills Siswa Sekolah Menengah di Era Revolusi Industri 4.0. *Indonesian Journal of Mathematics and Natural Science Education*, 1(1), 65–73.
- Pourhosein, G. (2011). Visual, Auditory, Kinaesthetic Learning Styles and Their Impacts on English Language Teaching. *Journal of Studies in Education*, 2(1), 104. <https://doi.org/https://doi.org/10.5296/jse.v2i1.1007>
- Rose, C. & Nicholl, M. . (2002). *Accelerated Learning for The 21st Century (alih bahasa oleh Dedi Ahimsa)*. Nuansa.
- Siswono, T. (2008). *Model Pembelajaran Matematika Berbasis Pengajaran Dan Pemecahan Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kreatif*. Unesa university press.
- Sullivan, P., Clarke, D., & Clarke, B. (2009). Converting Mathematics Tasks to Learning Opportunities : An Important Aspect of Knowledge for Mathematics Teaching Plenty of Interesting Ideas but Where are the Interesting. *Mathematics Education Research Journal*, 21(1), 85–105.
- Thompson, D. (2012). *Modifying Textbook Exercise to Incorporate Reasoning and Communication Into The Primary Mathematics Classroom*. World Scientific Publishing Company.
- Zahra, P., dkk. (2013). Effectiveness of Training Creativity on Preschool Students. *Social and Behavioral Sciences*, 102, 643–647.
- Zawojewski, J.S., & McCarthy, L. (2007). Numeracy in Practice. *Principal Leadership*, 7(5), 32–37.