



Analisis Kemampuan Representasi Visual Matematis: Dampak Model Pembelajaran Rolem dan Tipe Kepribadian Keirsej

Wahyuni Ayu Lestari¹⁾, Farida²⁾, Siska Andriani³⁾

^{1,2,3)}Universitas Raden Intan Lampung, Indonesia

Email: wahyuniayulestari21@gmail.com, farida@radenintan.ac.id,

siskaandriani@radenintan.ac.id

ABSTRACT

Visual representation skills are very important in learning mathematics. This study aims to determine the effect of Rolem's learning model and Keirsej's personality type on the ability of mathematical visual representations. Quantitative research with quasy- experimental type and the design used was post-test only control. The random class technique was used in the sampling technique. The data collection techniques were a mathematical visual representation ability test and a personality type questionnaire. Hypothesis testing uses two-way analysis of variance with different cells. Based on the two-way analysis of variance with different cells, the research results were obtained the study of H_{0A} were rejected with a significance value between learning models of $0.000 < 0.05$, H_{0B} was accepted with a significance value between personality types of $0.271 > 0.05$, H_{0AB} received a significance value between learning models and personality type is $0.235 > 0.05$, so it can be concluded that there is an influence of Rolem's learning model on the ability of mathematical visual representation, there is no influence of personality type on the ability of mathematical visual representation and there is no interaction between Rolem's learning model and personality type on the ability of mathematical visual representation.

Keywords : Mathematical Visual Representations, Keirsej's Personality Type, Rolem

ABSTRAK

Kemampuan representasi visual sangat penting dalam pembelajaran matematika. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Rolem dan tipe kepribadian keirsej terhadap kemampuan representasi visual matematis. Penelitian kuantitatif dengan jenis quasy experimental dan desain yang digunakan adalah post-test only control. Teknik acak kelas digunakan dalam teknik pengambilan sampel. Teknik pengumpulan data yaitu tes kemampuan

representasi visual matematis dan angket tipe kepribadian. Uji hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama. Berdasarkan analisis variansi dua jalan dengan sel tak sama diperoleh hasil penelitian H_{0A} ditolak dengan nilai signifikansi antar model pembelajaran sebesar $0.000 < 0.05$, H_{0B} diterima dengan nilai signifikansi antar tipe kepribadian sebesar $0.271 > 0.05$, H_{0AB} diterima nilai signifikansi antar model pembelajaran dan tipe kepribadian sebesar $0.235 > 0.05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran Rolem terhadap kemampuan representasi visual matematis, tidak terdapat pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi visual matematis dan tidak terdapat interaksi model pembelajaran Rolem dan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi visual matematis.

Kata kunci : Representasi Visual Matematis, Tipe Kepribadian Keirse, Rolem

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara (Hendriana dan Arnold Jacobus, 2016). Proses pendidikan memungkinkan manusia untuk berkembang seiring sejalan dengan cita-cita untuk sejahtera dan maju. Dengan adanya pendidikan pula mampu menjadikan manusia sebagai individu yang berkarakter. Dalam dunia pendidikan sering dikaitkan dengan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran adalah proses dalam pendidikan yang didalamnya terdapat interaksi antara peserta didik dan guru dengan tujuan menjadikan peserta didik mempunyai kepribadian yang baik dan dapat mengembangkan pengetahuan serta berperan aktif dalam setiap pembelajaran. Pembelajaran pada hakikatnya merupakan usaha sadar dari seorang guru dalam rangka membelajarkan peserta didiknya untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Arfani Manda Tama, Achi Rinaldi, dan Siska Andriani 2018). Kegiatan pembelajaran berkaitan erat dengan belajar. Belajar didefinisikan sebagai proses dimana tingkah laku ditimbulkan atau diubah melalui latihan atau pengalaman (Muh. Sain Hanafy 2014). Dengan adanya kegiatan pembelajaran dan belajar terutama dibantu dengan suatu model pembelajaran diharapkan mampu mencapai tujuan dari pembelajaran itu sendiri.

Model pembelajaran merupakan gabungan antara pendekatan pembelajaran, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, teknik pembelajaran, serta mempunyai tahapan-tahapan seperti tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi (Anggoro 2016). Model pembelajaran juga berfungsi sebagai pedoman guru dalam perencanaan dan pelaksanaan pembelajaran guna tercapainya tujuan pembelajaran. Ranah tujuan pembelajaran yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik. Dengan menggunakan model pembelajaran yang efektif mampu menciptakan situasi pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik lebih mudah untuk menerima pembelajaran yang diberikan oleh guru.

Model pembelajaran Rolem didapat diterapkan sebagai salah satu model guna menunjang tercapainya tujuan pembelajaran. Model pembelajaran Rolem adalah model pembelajaran yang memfokuskan pemodelan matematika dengan benda nyata, diagram, gambar, grafik dan simbol (Shufriyah dan Walida 2020). Selain itu diperlukan pemahaman mengenai istilah-istilah atau bahasa matematika serta implementasi pembelajaran matematika yang dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari (Warren, Harris, dan Miller 2014). Tahapan dalam model pembelajaran Rolem yaitu, *Representation, Oral Language, and Engagement In Mathematics*. Dengan adanya model pembelajaran ini diharapkan peserta didik mampu memahami materi yang diberikan dengan mudah serta mampu mengembangkan kemampuan matematis peserta didik.

Representasi berperan penting untuk mengefektifkan pembelajaran dan membawa mereka untuk memperdalam level pemahaman terhadap materi (Setyowati 2016). Peserta didik mampu merepresentasikan permasalahan apabila peserta didik memahami permasalahan tersebut. Kemampuan representasi dapat berupa kemampuan representasi simbolik, kemampuan representasi verbal dan kemampuan representasi visual. Salah satu kemampuan yang penting dalam pembelajaran matematika yaitu kemampuan representasi visual matematis. Kemampuan representasi visual matematis adalah kemampuan dalam menyajikan data atau informasi dalam grafik, diagram atau table (Huda, Musdi, dan Nari 2019). Kemampuan representasi diperlukan peserta didik guna membantu memahami matematika dalam bentuk konsep dan prinsip sehingga lebih mudah menyelesaikan

setiap permasalahan matematika serta mengungkapkan ide-ide atau gagasan matematis.

Setiap peserta didik maupun guru mempunyai tingkah laku dan sikap yang tidak sama karena pada dasarnya manusia itu terlahir memiliki kepribadian yang berbeda, keberagaman kepribadian itu membuat manusia menjadi istimewa. Kepribadian dapat diartikan sebagai karakteristik yang merupakan pola konsisten mengenai perasaan, pikiran, dan perilaku (Sayang, Laurens, dan Palinussa 2020). Tipe kepribadian didasarkan atas empat dikotomi fungsi mental atau sikap, yaitu bagaimana individu memandang informasi, bagaimana individu memberikan penilaian, bagaimana individu memanfaatkan waktu dan bagaimana gaya dasar individu di lingkungan sekitarnya (Panjaitan, t.t.). Dapat dilihat dari cara berpikir, sikap, perilaku dan kemampuan representasi visual matematis pada saat proses pembelajaran berlangsung. David Keirsey membagi tipe kepribadian menjadi 4 tipe yaitu *guardian*, *rational*, *artisan*, dan *idealist*. Peserta didik dengan tipe kepribadian *guardian* menyukai pembelajaran yang nyata, jelas dalam penyampaian materi, mendetail dan memberikan perintah secara tepat. Peserta didik dengan tipe kepribadian *rational* menyukai penjelasan yang berlogika, dan mampu menerima materi dengan intelektualitas tinggi. Peserta didik dengan tipe kepribadian *artisan* menyukai pembelajaran yang diskusi dan demonstrasi, maka dengan pembelajaran tersebut tipe kepribadian ini mampu menunjukkan kemampuannya. Peserta didik dengan tipe kepribadian *idealist* lebih menyukai pembelajaran individu dari pada pembelajaran kelompok. Peneliti berharap dengan mengukur kemampuan representasi visual matematis menggunakan model pembelajaran Rolem ditinjau dari tipe kepribadian keirsey mampu menciptakan generasi penerus bangsa yang memiliki kemampuan matematis dan kepribadian yang baik.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran Rolem terhadap kemampuan representasi visual matematis peserta didik, untuk mengetahui pengaruh tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi visual matematis peserta didik, dan untuk mengetahui interaksi antara model pembelajaran Rolem dan tipe kepribadian peserta didik terhadap kemampuan representasi visual matematis peserta didik. Manfaat penelitian ini adalah sebagai pilihan model pembelajaran yang dapat melatih kemampuan

representasi visual matematis peserta didik serta dapat memberikan perubahan dan pembaruan guna menaikkan mutu dalam proses pembelajaran matematika di sekolah terutama pada pemilihan model pembelajaran.

METODE PENELITIAN

Kegiatan pembelajaran yang diterapkan dalam penelitian ini menggunakan model pembelajaran Rolem, kemudian dilakukan analisis pada kemampuan representasi visual matematis ditinjau dari tipe kepribadian keirsej peserta didik sesudah proses pembelajaran. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan metode *Quasy Experiment*. Dalam penelitian ini terbagi atas dua kelompok yaitu kelompok pertama merupakan kelas eksperimen dengan menggunakan model pembelajaran Rolem dan kelompok kedua merupakan kelas kontrol dengan menggunakan model pembelajaran konvensional.

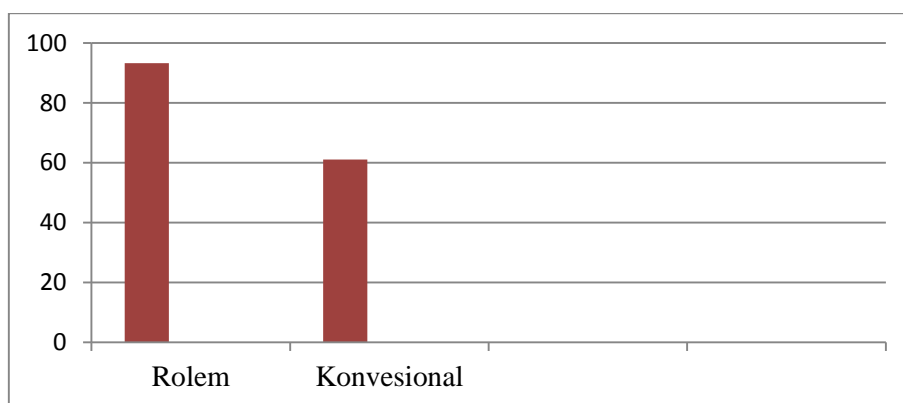
Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif yang bersifat konkrit, terukur, objektif, rasional, sistematis, serta data yang digunakan dalam penelitian dalam bentuk angka dan statistik digunakan untuk menganalisis. Desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu *posttest only control*. Populasi penelitian ini adalah seluruh peserta didik X IPA di SMA IT Baitul Muslim. Sampel penelitian yaitu kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X IPA 2 sebagai kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel penelitian diambil dengan teknik acak kelas. Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah tes soal uraian untuk mengetahui kemampuan representasi visual matematis peserta didik. Angket untuk mengetahui tipe kepribadian peserta didik yang kemudian digolongkan berdasarkan tipe kepribadian masing-masing peserta didik. Dokumentasi digunakan untuk mengambil data penelitian seperti nama peserta didik, daftar nilai peserta didik dan segala sesuatu yang berkaitan dengan penelitian. Instrumen penelitian yang dipakai adalah tes kemampuan representasi visual matematis dan angket tipe kepribadian. Uji coba validitas dan reliabilitas dilakukan pada soal tes kemampuan representasi visual matematis guna menguji kelayakan soal tersebut sebagai instrumen penelitian. Angket tipe kepribadian tidak diuji coba karena angket tersebut merupakan angket adopsi dari dosen psikologi UGM dan telah diuji coba sebelumnya sehingga tidak perlu uji validitas.

Data pada penelitian ini menggunakan soal uraian guna mengukur kemampuan representasi visual matematis peserta didik, sedangkan angket dipakai untuk menentukan tipe kepribadian peserta didik. Hasil dari tes kemampuan representasi visual matematis serta tipe kepribadian dipakai guna menjawab hipotesis penelitian. Uji prasyarat analisis menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji prasyarat tersebut dilakukan guna apakah data berdistribusi normal dan berasal dari varians yang homogen. Uji normalitas dan uji homogenitas terpenuhi, kemudian uji hipotesis dilakukan pada penelitian ini menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Seluruh data dikumpulkan guna melihat hipotesis di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah penerapan model pembelajaran maka pada tahapan akhir peserta didik diberikan *posstest* yang sudah diuji coba validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan reliabilitas. Pemberiansoal *posstest* dilakukan untuk melihat kemampuan representasi visual matematis peserta didik. Kemudian data hasil dari *posttest* diuji menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Dan uji terakhir yaitu uji hipotesis menggunakan uji anava dua jalan sel tak sama.

Nilai dari tes kemampuan representasi visual matematis yang menggunakan model pembelajaran Rolem dan model pembelajaran konvensional dapat dilihat pada Gambar 1 berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Tes Kemampuan Representasi Visual

Dari Gambar 1 diatas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata kemampuan representasi visual matematis peserta didik dengan menggunakan Rolem adalah

93.22 sedangkan nilai rata-rata kemampuan representasi visual matematis peserta didik dengan menggunakan model pembelajaran konvensional adalah 61.03. Uji prasyarat dilakukan terlebih dahulu sebelum melakukan uji hipotesis. Uji prasyarat tersebut adalah uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas dilakukan pada data kemampuan representasi visual matematis pada kelas eksperimen dengan model pembelajaran rolem dan kelas kontrol dengan model pembelajaran konvensional. Uji normalitas ini menggunakan uji *liliefors*. Hasil perhitungan uji normalitas dengan menggunakan uji *liliefors* dapat dianalisa sebagai berikut :

Tabel. 1 Uji Normalitas Tes

Tests of Normality

	Kelas	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Nilai	ROLEM	.164	27	.061	.877	27	.004
	Konvensional	.129	26	.200*	.945	26	.176

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Tabel 1 uji Kolmogrov-Smirnov digunakan dalam uji normalitas yaitu dengan membandingkan nilai *P-value* lebih besar dari 0.05 sehingga data berdistribusi normal. Dari tabel di atas untuk uji Kolmogrov-Smirnov kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data pada kelas eksperimen diperoleh *P-value* lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar $0.061 > 0.05$ sedangkan pada kelas kontrol data yang diperoleh *P-value* lebih besar dari 0.05 yaitu sebesar $0.200 > 0.05$. Sehingga simpulan dari data kelas eksperimen dan kelas kontrol berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Setelah populasi tersebut berdistribusi normal maka selanjutnya dilakukan uji prasyarat yaitu dengan uji homogenitas. Uji ini dilakukan guna mengetahui kelompok penelitian berasal dari variansi yang homogen atau tidak. Uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Uji Homogenitas Tes

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	2.969	1	51	.091
	Based on Median	3.020	1	51	.088
	Based on Median and with adjusted df	3.020	1	35.456	.091
	Based on trimmed mean	3.258	1	51	.077

Uji homogenitas menggunakan *Uji Lavene Statistic* menunjukkan bahwa nilai *P-value* lebih besar dari α , nilai dari $\alpha = 0.05$. Dari tabel diatas diperoleh bahwa *P-value* yaitu 0.091 lebih besar dari 0.05 maka dapat ditarik simpulan bahwa kelompok penelitian tersebut mempunyai varians yang homogen.

Selain itu dilakukan pula uji normalitas pada angket tipe kepribadian. Dapat dilihat pada Tabel 3 berikut:

Tabel.3 Uji Normalitas Angket

Tests of Normality

	Tipe Kepribadian	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Nilai	Guardian	.168	16	.200*	.891	16	.057
	Artisan	.172	13	.200*	.893	13	.107
	Idealist	.143	14	.200*	.906	14	.138
	Rational	.168	10	.200*	.970	10	.894

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Dari Tabel 3 uji *Kolmogrov-Smirnov* dengan melakukan perbandingan nilai *P-value* untuk uji normalitas. Jika nilai *P-value* lebih besar dari 0.05 maka data tersebut merupakan data berdistribusi normal. Uji *Kolmogrov-Smirnov* pada tabel diatas menunjukkan bahwa tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *idealist*, dan *rational* memperoleh *P-value* $0.200 > 0.05$, sehingga data tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *idealist*, dan *rational* merupakan data berdistribusi normal.

Selanjutnya, dilakukan uji homogenitas pada angket tipe kepribadian. Dapat dilihat pada Tabel 4 berikut:

Tabel 4. Uji Homogenitas Angket
Test of Homogeneity of Variance

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai Based on Mean	1.508	3	49	.224
Based on Median	1.099	3	49	.359
Based on Median and with adjusted df	1.099	3	28.514	.366
Based on trimmed mean	1.366	3	49	.264

Hasil uji homogenitas pada Tabel 4 dengan menggunakan *Uji Lavene Statistic* menunjukkan bahwa nilai *P-value* sebesar 0.224 lebih besar dari α , dengan nilai $\alpha = 0.05$. Nilai tengah *P-value* sebesar 0.359 dan nilai tersebut lebih besar dari nilai α . Oleh sebab itu, dari tabel diatas didapatkan bahwa nilai *P-value* = 0.224 lebih dari 0.05 sehingga diperoleh kesimpulan bahwa data tersebut mempunyai varians yang homogen.

Berdasarkan hasil uji prasyarat yang dilakukan pada tes kemampuan representasi visual matematis dan angket tipe kepribadian keirse, dapat dilihat bahwa kedua kelompok data tersebut berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Oleh karena itu uji anava dapat dilakukan sebagai uji hipotesis. Uji Anava dua arah sel tak sama yang dipakai dalam uji hipotesis penelitian ini. Kemudian dilakukan uji analisis variansi dua arah sel tak sama pada data kemampuan representasi visual matematis dan tipe kepribadian. Berikut rangkuman uji anava dua arah sel tak sama yang disajikan dalam Tabel 5 berikut :

Tabel 5. Analisis Variansi Anava Dua Jalan Sel Tak Sama

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Nilai

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3405.603 ^a	7	486.515	5.457	.000
Intercept	357821.806	1	357821.806	4013.202	.000
Model	2251.430	1	2251.430	25.251	.000
Tipe Kepribadian	360.753	3	120.251	1.349	.271
Model* Tipe Kepribadian	393.798	3	131.266	1.472	.235
Error	4012.253	45	89.161		
Total	399500.462	53			
Corrected Total	7417.856	52			

a. R Squared = .459 (Adjusted R Squared = .375)

Uji anava dua jalan sel tak sama dengan keputusan uji H_0 ditolak apabila $P - value \leq \alpha = 0.05$ dimana nilai $\alpha = 0.05$ dan H_0 diterima apabila $P - value > \alpha$ dimana nilai $\alpha = 0.05$. Berdasarkan hasil uji anava dua jalan sel tak sama simpulannya sebagai berikut: $P - value = 0.000$ serta $\alpha = 0.05$, karena $P - value \leq \alpha$ maka H_{0A} ditolak, sehingga terdapat pengaruh antara peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran Rolem dan model pembelajaran konvensional terhadap kemampuan representasi visual matematis. $P - value = 0.271$ serta $\alpha = 0.05$, karena $P - value > \alpha$ maka H_{0B} diterima, sehingga tidak terdapat pengaruh antara peserta didik dengan tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *rational* dan *idealist* terhadap kemampuan representasi visual matematis. $P - value = 0.235$ serta $\alpha = 0.05$, karena $P - value > \alpha$ maka H_{0AB} diterima, sehingga tidak terdapat interaksi model pembelajaran Rolem serta tipe kepribadian keirseley terhadap kemampuan representasi visual matematis.

Hipotesis Pertama

Hipotesis pertama dalam uji analisis variansi dua jalan sel tak sama memperlihatkan jika H_{0A} ditolak apabila $P - value \leq \alpha$. Sehingga terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran Rolem terhadap kemampuan representasi visual matematis. Berdasarkan nilai rata-rata yang diperoleh memperlihatkan bahwa dikelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran Rolem memiliki nilai

rata-rata yang lebih tinggi dibandingkan dengan nilai rata-rata dikelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional. Sehingga penggunaan model pembelajaran Rolem lebih baik apabila dibandingkan dengan penggunaan model pembelajaran konvensional.

Hipotesis Kedua

Hipotesis kedua dalam uji analisis variansi anava dua jalan sel tak sama memperlihatkan jika H_{0B} diterima karena $P - value > \alpha$. Oleh karena itu tidak terdapat pengaruh antara peserta didik dengan tipe kepribadian *guardian*, *artisan*, *rational* dan *idealist* terhadap kemampuan representasi visual matematis. Berdasarkan uji tersebut bahwa tipe kepribadian setiap peserta didik tidak mempengaruhi tinggi rendahnya kemampuan representasi visual matematis. Setelah *posttest* dilakukan terlihat bahwa masing-masing tipe individu tidak mempunyai pengaruh pada tes ini.

Hipotesis Ketiga

Hipotesis ketiga dalam uji analisis variansi anava dua jalan sel tak sama memperlihatkan H_{0AB} diterima karena $P - value > \alpha$. Sehingga tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran Rolem serta tipe kepribadian keirseay terhadap kemampuan representasi visual matematis. Oleh karena itu, tidak terdapat perbedaan antara penggunaan model pembelajaran Rolem dan tipe kepribadian keirseay terhadap kemampuan representasi visual matematis. Sehingga perbedaan tipe kepribadian peserta didik terhadap pembelajaran matematika kemungkinan akan sama pada setiap perlakuan yang dipakai pada saat pembelajaran.

SIMPULAN

Berdasarkan uji hipotesis menggunakan analisis variansi anava dua jalan sel tak sama dan ulasan dari penelitian mengenai Pengaruh Model Pembelajaran Rolem (*Representations, Oral Language, And Engagement In Mathematics*) Terhadap Kemampuan Representasi Visual Matematis Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Keirseay, penulis memperoleh simpulan bahwa: Terdapat pengaruh model pembelajaran Rolem terhadap kemampuan representasi visual matematis. Tidak terdapat pengaruh tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi visual matematis. Tidak terdapat

interaksi antara model pembelajaran Rolem dan tipe kepribadian terhadap kemampuan representasi visual matematis.

REFERENSI

- Anggoro, Bambang Sri. 2016. "Meningkatkan Kemampuan Generalisasi Matematis Melalui Discovery Learning dan Model Pembelajaran Peer Led Guided Inquiry." *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 7 (1): 11–20. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v7i1.23>.
- Arfani Manda Tama, Achi Rinaldi, dan Siska Andriani. 2018. "Pemahaman Konsep Peserta Didik dengan Menggunakan Graded Response Models (GRM).pdf." *Desimal: Jurnal Matematika* 1.
- Hendriana, Evinna Cinda dan Arnold Jacobus. 2016. "Implementasi Pendidikan Karakter Di Sekolah Melalui Keteladanan Dan Pembiasaan." *Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia* 1.
- Huda, Ummul, Edwin Musdi, dan Nola Nari. 2019. "Analisis Kemampuan Representasi Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pemecahan Masalah Matematika." *Ta'dib* 22 (1): 19. <https://doi.org/10.31958/jt.v22i1.1226>.
- Muh. Sain Hanafy. 2014. "Konsep Belajar dan Mengajar." *Lentera Pendidikan*.
- Panjaitan, Binur. t.t. "Karakteristik Metakognisi Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika Berdasarkan Tipe Kepribadian," 10.
- Sayang, Arien, Theresia Laurens, dan Anderson L Palinussa. 2020. "Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa Calon Guru Dalam Menyelesaikan Masalah Matematika Ditinjau Dari Tipe Kepribadian." *JUMADIKA: Jurnal Magister Pendidikan Matematika* 1 (2): 71–80. <https://doi.org/10.30598/jumadikavol1iss2year2019page71-80>.
- Setyowati, Tuty. 2016. "Koneksi Kemampuan Representasi Matematis Tipe Visual-Symbolik Siswa Kelas XI IPA SMAN Kabak Kramat," 9.
- Shufriyah, Nailus, dan Sikky El Walida. 2020. "Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Model Pembelajaran Rolem Ditinjau Kecerdasan Emosional Materi Persamaan Dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Siswa Kelas VII" 15 (18): 17.
- Warren, Elizabeth, Katherine Harris, dan Jodie Miller. 2014. "Supporting Young ESL Students from Disadvantaged Contexts in Their Engagement with Mathematics: Teachers' Pedagogical Challenges." *International Journal of*
-

Pedagogies and Learning 9 (1): 10–25.
<https://doi.org/10.1080/18334105.2014.11082016>.