



KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DITINJAU DARI KECERDASAN VISUAL SPASIAL

Indah Lestari^{1*}, Yuan Andinny², Seruni³

Universitas Indraprasta PGRI^{1,2,3}

indahsifaqiana@gmail.com

Received: 28 Oktober 2023

Accepted: 8 November 2023

Published : 8 Desember 2023

Abstract

This study aims to determine whether there is an influence of contextual learning models and spatial visual intelligence on mathematical problem solving abilities. This research method is an experiment on mathematics education students in semester VI of the 2022/2023 academic year. The sample class was taken from two classes whose determination was carried out by simple random technique. The number of samples in this study was 52 students, namely 26 students from the experimental class and 26 students from the control class. Mathematical problem solving data were obtained using description tests and spatial visual intelligence data were obtained using multiple choice tests. The collected data was then analyzed using the two-way ANOVA technique. Before the data is analyzed, descriptive statistical analysis and data requirements tests (normality test, homogeneity test) are first carried out. The results showed that: (1) there was a significant influence of contextual learning models on the ability to solve mathematical problems, (2) there was a significant influence of spatial visual intelligence on the ability to solve mathematical problems; (3) There is no influence of the interaction of contextual learning models and spatial visual intelligence on mathematical problem solving ability

Keywords: *contextual, visual, spatial, problem, mathematical*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Metode penelitian ini adalah eksperimen pada mahasiswa Pendidikan matematika semester VI tahun ajaran 2022/2023. Kelas sampel diambil dari dua kelas yang penentuannya dilakukan dengan teknik simple random. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah 52 mahasiswa yaitu 26 mahasiswa dari kelas eksperimen dan 26 mahasiswa dari kelas kontrol. Data pemecahan masalah matematika diperoleh dengan menggunakan tes uraian dan data kecerdasan visual spasial diperoleh dengan menggunakan tes pilihan ganda. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan teknik ANOVA dua arah. Sebelum data dianalisis, terlebih dahulu dilakukan analisis statistik deskriptif dan uji persyaratan data (uji normalitas, uji homogenitas). Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) terdapat pengaruh signifikan model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, (2) terdapat pengaruh signifikan kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika; (3) tidak ada pengaruh interaksi model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Kata Kunci: *kontekstual, visual, spasial, masalah, matematika*

Sitasi artikel ini:

Lestari, I., Andinny, Y., & Seruni. (2023). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Kontekstual ditinjau dari Kecerdasan Visual Spasial. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 4 (2), 297-304.

PENDAHULUAN

Matematika salah satu mata pelajaran yang bersifat sukar, karena sifat pelajaran matematika yang hierarkis, peserta didik harus menguasai materi prasyarat agar bisa mempelajari materi yang sedang dipelajari,

permasalahannya adalah peserta didik sering melupakan suatu materi yang telah dipelajari padahal materi itu akan jadi prasyarat untuk materi lain, contohnya untuk dapat belajar materi sistem persamaan linear dua variabel, peserta didik harus sudah menguasai konsep bentuk aljabar, jika tidak maka ia akan sulit mempelajari materi sistem persamaan linear dua variabel ini. Jika siswa mampu menguasai berbagai materi prasyarat dalam matematika, maka akan memudahkan siswa dalam menyelesaikan berbagai persoalan matematika yang lebih rumit (Faik & Nihayah, 2021). Menyelesaikan suatu masalah khususnya dalam bidang matematika memerlukan pemahaman soal yang baik karena untuk memecahkan suatu masalah yang abstrak bukanlah hal yang mudah. Peserta didik diharuskan mampu menganalisis permasalahan matematika kemudian diubah kedalam bentuk matematika. Kemampuan menyelesaikan masalah merupakan proses mental yang tinggi dan kompleks yaitu melibatkan visualisasi, imajinasi, abstraksi dan asosiasi informasi yang diberikan (Hidayah, 2015).

Pada proses pemecahan masalah matematika tentunya terdapat langkah-langkah yang harus ditempuh untuk menemukan solusi dari persoalan yang ada. Polya ((Abidin, 2018)) membagi empat langkah pokok pemecahan masalah matematika, yaitu pemahaman masalah (*understanding the problem*), menemukan suatu rencana (*devising a plan*), melaksanakan rencana (*carry out your plan*), dan memeriksa kembali (*looking back*). Keterampilan memecahkan dan menyelesaikan masalah merupakan tujuan pendidikan penting yang harus selalu ditanamkan kepada peserta didik dalam setiap pembelajaran. Dengan membelajarkan pemecahan masalah, berarti guru berusaha memberdayakan pikiran peserta didik, mengajak peserta didik berpikir menggunakan pikirannya secara sadar dalam memecahkan masalah atau menyelesaikan soal-soal aplikasi yang dihadapi. Dengan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis, akan mempermudah siswa mempelajari pembelajaran matematika, kaitan dan aplikasinya dalam pembelajaran lain dan kehidupan sehari-hari (Setiawan et al., 2021). Pemecahan masalah dapat di implementasikan dalam kegiatan pembelajaran dan penyelesaian matematika sebab dalam pemecahan masalah siswa diminta agar dapat menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang dimilikinya (Meutia, 2022).

Matematika selalu menjadi mata pelajaran menakutkan bagi sebagian besar peserta didik, materi yang sulit ditambah lagi jika soal yang diberikan berkaitan dengan permasalahan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari. Persepsi negatif itu ikut dibentuk oleh anggapan matematika sebagai ilmu yang kering, abstrak, teoritis, penuh dengan lambang-lambang dan rumus-rumus yang sulit dan membingungkan, yang muncul atau pengalaman kurang menyenangkan ketika belajar matematika di sekolah (Kamarullah, 2017). Penyebab rendahnya kemampuan pemecahan masalah siswa adalah karena siswa kurang terlibat secara aktif dalam pembelajaran, siswa cenderung hanya menerima apa yang diberikan oleh guru (Rahmadona Fitri et al., 2020). Peserta didik kesulitan mengubah permasalahan matematika menjadi bentuk matematika agar bisa lebih mudah dipecahkan. Selain itu, dalam proses pembelajaran peserta didik belum dilibatkan secara aktif, sehingga peserta didik menjadi bosan dan tidak tertarik mempelajari matematika. Dalam kenyataannya, matematika menjadi salah satu mata pelajaran yang relatif sulit dipahami oleh peserta didik dan pembelajaran matematika yang terjadi di sekolah selama ini guru lebih dominan, dimana aktivitas guru jauh lebih besar dibandingkan dengan aktivitas peserta didik (Hakim, 2014). Karena itulah guru matematika harus berinovasi menciptakan model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, Usaha-usaha guru dalam membelajarkan peserta didik merupakan bagian yang sangat penting dalam mencapai keberhasilan tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan, pemilihan berbagai metode, model, pendekatan serta teknik pembelajaran merupakan suatu hal yang utama.

Diantara berbagai macam model pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika, model pembelajaran kontekstual menjadi salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan. Penggunaan model pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* atau Kontekstual ini dapat membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran serta dapat membuat siswa termotivasi sehingga dapat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa tersebut (Anggreni et al., 2020). Pembelajaran *Contextual Teaching and Learning* (CTL) adalah suatu model pembelajaran yang membantu guru dan siswa dalam proses pembelajaran dan pengajaran yang mengasikkan dan bermakna, konsep kerja sama antara guru dan siswa dalam mengaitkan dan menghubungkan materi pelajaran akademis dengan konteks kehidupan sehari-hari (Taufik, 2019).

Pembelajaran kontekstual akan menjadikan proses belajar mengajar lebih efisien dan efektif dan bertujuan membantu peserta didik melihat makna dalam materi akademik yang mereka pelajari dengan jalan menghubungkan mata pelajaran akademik dengan kehidupan sehari-hari, yaitu dengan konteks kehidupan pribadi, sosial, dan budaya. Proses belajar kontekstual terjadi dalam situasi kompleks dan hal ini berbeda dengan pendekatan behaviourist yang lebih menekankan pada latihan (Rando, 2016). Melalui model pembelajaran kontekstual, mengajar bukan hanya transformasi pengetahuan dari guru kepada peserta didik dengan menghafal sejumlah konsep-konsep, akan tetapi lebih ditekankan pada upaya memfasilitasi peserta didik untuk mencari kemampuan untuk bisa hidup dari apa yang dipelajarinya. Melalui hubungan di dalam dan di luar kelas, suatu model pembelajaran kontekstual menjadikan pengalaman lebih relevan dan berarti bagi peserta didik dalam

membangun pengetahuan yang akan mereka terapkan dalam pembelajaran seumur hidup. Model pembelajaran kontekstual merupakan sarana yang tepat dalam memberikan pendidikan nilai terutama nilai hidup di masyarakat yang khas, melalui model ini siswa akan bereksplorasi secara mandiri dan menemukan berbagai pengetahuan mengenai nilai-nilai yang terdapat dalam masyarakat (Ramdani, E, 2018).

Model pembelajaran kontekstual merupakan suatu proses pendidikan yang holistik dan bertujuan memotivasi peserta didik untuk memahami makna materi pelajaran yang dipelajarinya dengan mengaitkan materi tersebut terhadap konteks kehidupan mereka sehari-hari (konteks pribadi, sosial, dan kultural) sehingga peserta didik memiliki pengetahuan atau ketrampilan yang secara fleksibel dapat diterapkan (ditransfer) dari satu permasalahan ke permasalahan lainnya (Rahman, 2020). Penerapan pembelajaran kontekstual sangat membantu peserta didik dalam memecahkan persoalan matematika. Selain model pembelajaran yang tepat, kemampuan pemecahan masalah matematika juga membutuhkan kecerdasan peserta didik dalam mengamati, melihat serta mentransfer permasalahan kedalam bentuk gambar dan perspektif lain yang dibutuhkan, kecerdasan ini disebut kecerdasan visual spasial.

Kecerdasan visual spasial adalah kecakapan yang mencakup kemampuan berpikir dalam gambar, serta kemampuan untuk menyerap, mengubah, dan menciptakan kembali berbagai macam aspek dunia visual spasial (Nuraini et al., 2022). Kecerdasan visual-spasial membantu peserta didik memahami konsep abstrak, meliputi persepsi spasial yang melibatkan hubungan spasial termasuk orientasi sampai pada kemampuan yang rumit yang melibatkan manipulasi serta rotasi mental (Achdiyat & Utomo, 2018). Kecerdasan Visual Spasial yaitu kemampuan untuk melihat dan mengamati dan kemudian melakukan tindakan dari hasil pengamatan itu seperti mengklasifikasi gambar, pemikiran perseptual, kemampuan spasial, membaca peta dan penalaran simbolis.

Pemecahan masalah matematika berkaitan dengan kemampuan dan keterampilan peserta didik dalam berpemecahan masalah baik secara lisan maupun tulisan dengan representasi yang relevan menggunakan sajian visual. Namun siswa masih kesulitan memahami soal dalam bentuk gambar atau yang memerlukan daya imajinasi untuk menyelesaikan soal tersebut. Untuk membantu memahami soal dalam bentuk sajian visual maka dibutuhkan kecerdasan visual spasial. Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat meningkat ketika siswa mampu mengoptimalkan kecerdasan visual spasial yang dimilikinya untuk menyampaikan dan mendeskripsikan suatu masalah serta mampu menyelesaikannya dari sajian visual yang ditampilkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang dilakukan pada mahasiswa semester VI program studi Pendidikan Matematika, Universitas Indraprasta PGRI tahun ajaran 2022/2023, dengan mengambil sampel sebanyak 2 kelas dengan jumlah 52 mahasiswa, kelas pertama berjumlah 26 orang dijadikan kelas eksperimen yaitu kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran kontekstual dan kelas kedua berjumlah 26 orang dijadikan kelas kontrol yaitu kelas yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori. Sampel diambil secara acak dengan menggunakan proses pengundian, tahap pengundian pertama adalah memilih kelas yang akan dijadikan kelas eksperimen dan kelas kontrol, dari 5 kelas yaitu kelas R5A sampai R5E, dilakukan pengundian dan diperoleh kelas R5A dengan jumlah mahasiswa sebanyak 26 mahasiswa sebagai kelas Eksperimen dan R5C dengan jumlah mahasiswa sebanyak 26 mahasiswa sebagai kelas kontrol. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial, sedangkan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematika. Instrumen yang digunakan untuk kecerdasan visual spasial dan kemampuan pemecahan masalah matematika dengan menggunakan tes, Soal tes kecerdasan visual spasial berupa soal pilihan ganda 40 soal yang dibuat berdasarkan indikator kecerdasan visual spasial yaitu *Spatial Relation, Spatial Orientation, Visualization, Speeded Rotation, Closure Speed, Flexibility of Closure, Perceptual Speed* [Harley & Towns (Mulfi & Fahmi, 2019)]. Sedangkan soal tes kemampuan pemecahan masalah matematika berupa tes uraian sebanyak 5 soal pada mata kuliah statistika matematika yang dibuat berdasarkan indikator pemecahan masalah matematika menurut Polya (Abidin, 2018). Kedua instrument yang diberikan telah divalidasi sebelum diberikan kepada responden untuk pengambilan data.

Data yang sudah diperoleh selanjutnya dilakukan perhitungan untuk melihat sebaran distribusi frekuensinya, selanjutnya dilakukan uji persyaratan data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Setelah itu data dianalisis menggunakan teknik anova dua arah. Perhitungan dilakukan dengan bantuan Software SPSS 24. Tabel 1 adalah desain penelitian ini.

Tabel 1. Desain Penelitian

Model Pembelajaran Kecerdasan Visual Spasial	Kontekstual (A ₁)	Ekspositori (A ₂)	Jumlah
Tinggi (B ₁)	A ₁ B ₁	A ₂ B ₁	B ₁
Rendah (B ₂)	A ₁ B ₂	A ₂ B ₂	B ₂
Jumlah	A ₁	A ₂	A x B

Keterangan :

A₁B₁ = Kelompok peserta didik diberikan model pembelajaran Kontekstual dan memiliki kecerdasan visual spasial tinggi.

A₁B₂ = Kelompok peserta didik diberikan model pembelajaran Kontekstual dan memiliki kecerdasan visual spasial rendah.

A₂B₁ = Kelompok peserta didik diberikan model pembelajaran ekspositori dan memiliki kecerdasan visual spasial tinggi.

A₂B₂ = Kelompok peserta didik diberikan model pembelajaran ekspositori dan memiliki kecerdasan visual spasial rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang telah diperoleh yaitu data kemampuan pemecahan masalah matematika dikelompokkan menjadi 8 kelompok yang dibagi berdasarkan model pembelajaran dan kecerdasan visual spasialnya, selanjutnya kedelapan kelompok ini dilakukan perhitungan distribusi frekuensi dan uji persyaratan datanya. Tabel 2 adalah hasil perhitungan statistik deskriptif dari 8 kelompok penelitian ini. Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat besaran mean, median, modus dari tiap kelompok data.

Tabel 2. Hasil Perhitungan Statistik Deskriptif

		Statistics							
		Kontekstual kecerdasan Visual Spasial tinggi	kontekstual kecerdasan Visual Spasial rendah	Ekspositori kecerdasan Visual Spasial tinggi	Ekspositori kecerdasan Visual Spasial rendah	kontekstual	Ekspositori	Kecerdasan Visual Spasial tinggi	Kecerdasan Visual Spasial rendah
N	Valid	13	13	13	13	26	26	26	26
	Missing	17	17	17	17	4	4	4	4
Mean		19.4615	14.6923	16.2308	13.3077	17.0769	14.7692	17.8462	14.0000
Median		21.0000	14.0000	17.0000	12.0000	17.0000	14.0000	18.5000	13.5000
Mode		21.00	13.00 ^a	10.00	12.00 ^a	13.00 ^a	10.00 ^a	21.00	12.00 ^a
Std. Deviation		3.57341	2.46254	4.78111	3.42502	3.86702	4.33873	4.45145	3.00666
Variance		12.769	6.064	22.859	11.731	14.954	18.825	19.815	9.040
Range		11.00	8.00	14.00	13.00	13.00	14.00	15.00	13.00
Sum		253.00	191.00	211.00	173.00	444.00	384.00	464.00	364.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Selanjutnya data dilakukan uji normalitas dengan kriteria jika Sig. > 0,05, maka Data berdistribusi normal. Tabel 3 adalah hasil perhitungan uji normalitas untuk 8 kelompok data. Berdasarkan tabel terlihat bahwa semua nilai Sig. Pada tiap kelompok adalah > 0,05 maka dapat disimpulkan semua kelompok data berdistribusi normal.

Tabel 3. hasil Perhitungan Uji Normalitas

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Kontekstual kecerdasan Visual Spasial tinggi	.205	13	.139	.921	13	.262
kontekstual kecerdasan Visual Spasial rendah	.226	13	.068	.938	13	.425
Ekspositori kecerdasan Visual Spasial tinggi	.135	13	.200*	.939	13	.447
Ekspositori kecerdasan Visual Spasial rendah	.234	13	.051	.791	13	.005
kontekstual	.205	13	.139	.921	13	.262
Ekspositori	.135	13	.200*	.939	13	.447
Kecerdasan Visual Spasial tinggi	.205	13	.139	.921	13	.262
Kecerdasan Visual Spasial rendah	.226	13	.068	.938	13	.425

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

a. Lilliefors Significance Correction

Setelah dilakukan uji normalitas, selanjutnya dilakukan uji homogenitas dengan kriteria jika Sig. > 0,05, maka data bersifat homogen. Tabel 4 adalah tabel hasil perhitungan homogenitas dan berdasarkan tabel diketahui bahwa nilai Sig. = 0,062 > 0,05. Maka dapat disimpulkan bahwa data adalah homogen.

Tabel 4. Hasil perhitungan Homogenitas

Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan

F	df1	df2	Sig.
2.608	3	48	.062

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + X1 + X2 + X1 * X2

Selanjutnya data dianalisis dengan Teknik Anova Dua Arah, table 5 adalah hasil pengujian hipotesis penelitian.

Tabel 5. Hasil Pengujian Hipotesis Penelitian

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	272.615 ^a	3	90.872	6.804	.001
Intercept	13184.308	1	13184.308	987.162	.000
X1	69.231	1	69.231	5.184	.027
X2	192.308	1	192.308	14.399	.000
X1 * X2	11.077	1	11.077	.829	.367
Error	641.077	48	13.356		
Total	14098.000	52			
Corrected Total	913.692	51			

a. R Squared = .298 (Adjusted R Squared = .255)

Berdasarkan tabel 5 diatas, maka disimpulkan bahwa: 1) terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, ini terlihat dari tabel 5 didapat nilai F sebesar 5,184 dan sig 0,027 < 0,05 yang artinya bahwa model pembelajaran kontekstual mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika. Ini juga dapat dilihat dari nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *kontekstual* sebesar 17,08 lebih tinggi daripada peserta didik yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran *klasikal* sebesar 14,77. 2)Terdapat pengaruh yang signifikan kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, hal ini dapat dilihat dari tabel 5 didapat nilai F sebesar 14,399 dan sig 0,000 < 0,05 yang artinya bahwa kecedasan visual spasial dapat mempengaruhi kemamuan pemecahan masalah matematika. Ini juga dapat dilihat dari nilai rata – rata kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik yang memiliki kecerdasan visual spasial tinggi (17,85) lebih tinggi daripada peserta didik yang memiliki kecerdasan visual spasial rendah

(14,00). 3) Tidak terdapat pengaruh yang signifikan interaksi model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik, hal ini dapat dilihat dari tabel 5 didapat nilai F sebesar 0,829 dan sig 0,362 > 0,05.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis diperoleh bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kemampuan peserta didik dalam memecahkan permasalahan dalam matematika berkaitan dengan bagaimana ia bisa menganalisis permasalahan dan mencari solusi dari permasalahan itu. Model pembelajaran yang tepat akan dapat mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam penelitian ini dilakukan eksperimen menggunakan model pembelajaran kontekstual, eksperimen dilakukan dengan total delapan kali tatap muka. Pada pertemuan pertama sampai pertemuan ketujuh masing-masing kelompok sampel melaksanakan pembelajaran matematika dengan model pembelajaran yang berbeda, yaitu model pembelajaran kontekstual dilaksanakan dikelompok eksperimen (Kelas R6A) dan model pembelajaran ekspositori dilaksanakan dikelompok kontrol (kelas R6B).

Kelas kontrol melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan model pembelajaran ekspositori dimana proses pembelajarannya dimulai dengan guru memberi salam dan mengajak mahasiswa untuk berdoa lalu mengecek kehadiran mahasiswa. Setelah itu, dosen mengurai dan menjelaskan materi ajar di depan kelas. Pada saat dosen menjelaskan, mahasiswa diharapkan untuk mendengarkan dan memperhatikan penjelasan dosen. Setelah materi selesai disampaikan, dosen memperdalam pemahaman mahasiswa dengan memberikan beberapa soal yang berhubungan dengan materi yang dijelaskan dan soal tersebut akan dibahas didepan kelas. Kelas kontrol senantiasa melakukan rutinitas pembelajarannya demikian. Artinya, mahasiswa cenderung biasa-biasa saja dalam mengikuti kegiatan belajar. Mahasiswa dikelas kontrol cenderung menerima materi ajar yang sudah jadi dan siap pakai. Dalam kelas ini, dosen mendominasi kegiatan belajar mengajar.

Berbeda dengan seluruh rangkaian kegiatan belajar pada kelas kontrol, pada kelas eksperimen kegiatan pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kontekstual. Pada saat penelitian ini berlangsung, dosen memulai kegiatan belajar dengan memberi salam, mengajak mahasiswa berdoa kemudian mengecek kehadiran mahasiswa. Adapun dalam penyampaian materi ajar agar mahasiswa lebih aktif dosen membagi mahasiswa menjadi beberapa kelompok untuk melakukan observasi terkait contoh peristiwa sehari-hari yang berhubungan dengan materi ajar bab statistika matematika. Setelah itu, peserta didik menulis hal-hal penting serta menganalisis, menalar, dan mendiskusikan hasil observasi. Kemudian beberapa wakil kelompok melaporkan hasil pengamatan kepada dosen, lalu mahasiswa dan gurudosen bersama-sama membahas hasil observasi.

Uraian kegiatan pembelajaran matematika baik di kelas kontrol dan eksperimen menunjukkan adanya perbedaan model pembelajaran yang diterapkan menjadikan perbedaan untuk kemampuan pemecahan masalah matematika mahasiswa. Mahasiswa kelas eksperimen menjadi lebih aktif dalam memecahkan masalah dan semakin percaya diri untuk berdiskusi sehingga meningkatkan pemahaman pengetahuan mahasiswa. Seperti yang diungkapkan oleh Sari bahwa setelah menggunakan pendekatan *Contextual Teaching and Learning* kemampuan pemahaman dan pemecahan masalah peserta didik meningkat (Sari et al., 2014). Hal ini dikarenakan pada saat belajar, peserta didik terlibat dalam kegiatan yang menuntun mereka untuk mengkonstruksi dan memahami konsep atau materi yang dipelajari dan dengan berdiskusi mereka dapat memecahkan masalah secara aktif sehingga memberikan penguatan pada pemahaman pengetahuan matematika mahasiswa. Pembelajaran yang efektif mampu membantu mahasiswa di kelas menguasai kompetensi minimal yang telah ditetapkan, dengan pembelajaran tersebut mahasiswa mendapatkan pembelajaran yang sesuai dengan kemampuan masing-masing (Lestari, 2018).

Pada penelitian ini juga menunjukkan bahwa pembelajaran kontekstual menghadirkan konteks atau contoh nyata yang berhubungan dengan materi yang dipelajari, sehingga mahasiswa menjadi lebih terlatih dan memiliki keyakinan untuk menyelesaikan masalah dengan penalarannya sendiri. Pembelajaran kontekstual, dalam memahami masalah matematika, peserta didik menggunakan kemampuan memahami, menafsirkan dan menilai suatu ide matematika dengan cara mengaitkan ide tersebut dengan definisi, aksioma, dan teorema (sifat) (Haji, 2012). Model pembelajaran kontekstual memberikan kemampuan kepada peserta didik untuk dapat lebih mengasah kemampuan mereka dalam menganalisis suatu permasalahan matematika sehingga dapat dengan mudah memecahkan suatu permasalahan matematika, hal ini berarti model pembelajaran kontekstual berpengaruh terhadap meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika.

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara kecerdasan visual spasial mahasiswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Kecerdasan visual spasial mahasiswa secara signifikan berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika, hal ini sangatlah mungkin karena kecerdasan visual spasial mahasiswa merupakan kecerdasan untuk menggambarkan dan mengimajinasikan sajian visual sehingga dapat membantu mengoptimalkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa karena pemecahan masalah membutuhkan kemampuan dalam menginterpretasikan permasalahan baik dalam bentuk model matematika maupun gambar.

Mahasiswa yang memiliki kecerdasan visual spasial yang tinggi akan lebih mudah memahami dan menyelesaikan persoalan dengan gambar atau grafik serta mampu menginterpretasi soal dalam bentuk visual yang berperan dalam memecahkan masalah gagasan atau ide matematika dalam proses pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa ada hubungan yang positif antara kecerdasan visual spasial mahasiswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Sehingga mahasiswa yang memiliki kecerdasan visual spasial yang tinggi dapat dimungkinkan kemampuan pemecahan masalah matematika cenderung tinggi. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Rozalinah (2016) yang menyebutkan bahwa ada pengaruh kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah geometri peserta didik kelas IX SMP/MTS di Kecamatan Panceng.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa secara umum teknik dosen dalam meningkatkan kecerdasan visual spasial mahasiswa memberikan kontribusi terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Tampak jelas bahwa peran dosen dalam mengembangkan kecerdasan visual spasial mahasiswa sangatlah penting, tapi dosen juga didorong untuk menerapkan model dalam proses pembelajaran sehingga model yang diterapkan dapat meningkatkan kecerdasan visual spasial mahasiswa. Selain dosen, unsur lain dalam menunjang kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu terdapat pada diri mahasiswa sendiri, seberapa besar kemauan mahasiswa dalam meningkatkan kecerdasan visual spasial yang dimilikinya. Kemampuan pemecahan masalah matematika dapat meningkat ketika mahasiswa memiliki kemauan yang kuat dan mampu mengoptimalkan serta melatih kecerdasan visual spasial yang dimiliki mahasiswa, sehingga adanya motivasi dalam diri sendiri untuk terus meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian yang menyatakan bahwa ternyata model pembelajaran kontekstual mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika begitupun dengan kecerdasan visual spasial yang juga berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika. Tetapi hasil penelitian tersebut tidak serta membuat interaksi antara model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial bersama-sama mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika, karena dalam penelitian ini diperoleh hasil penelitian yaitu tidak terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Hal tersebut mungkin saja terjadi karena model pembelajaran kontekstual membuat pada saat belajar, peserta didik terlibat dalam kegiatan yang menuntut mereka untuk mengkonstruksi dan memahami konsep atau materi yang dipelajari dan dengan berdiskusi mereka dapat memecahkan masalah secara aktif sehingga memberikan penguatan pada pemahaman pengetahuan matematika peserta didik, sehingga dengan model pembelajaran kontekstual ini peserta didik dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika walaupun ia memiliki kecerdasan visual spasial yang rendah.

Peserta didik memiliki berbagai macam kecerdasan tergantung bagaimana cara belajarnya, kecerdasan visual spasial berbicara tentang kecerdasan peserta didik yang berkaitan dengan memahami dan menyelesaikan persoalan dengan gambar atau grafik serta mampu menginterpretasi soal dalam bentuk visual yang berperan dalam memecahkan masalah gagasan atau ide matematika dalam proses pembelajaran, karena itulah peserta didik dengan kecerdasan visual spasial yang tinggi akan lebih mudah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika baik menggunakan model kontekstual maupun ekspositori. Interaksi keduanya tidak akan terlalu berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika karena masing-masing variabel berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan karakteristiknya masing-masing sehingga interaksi antara model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial tidak berpengaruh pada meningkatnya kemampuan pemecahan masalah matematika.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan model pembelajaran kontekstual terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Selain itu dalam penelitian ini juga diketahui terdapat pengaruh kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Meskipun kemampuan pemecahan masalah matematika dipengaruhi oleh model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial, tetapi dalam penelitian ini ditemukan bahwa tidak terdapat pengaruh interaksi model pembelajaran kontekstual dan kecerdasan visual spasial terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika maka hendaknya lebih memotivasi mahasiswa dalam meningkatkan kecerdasan visual spasial sehingga dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika, selain itu pendidik juga dapat menerapkan model pembelajaran kontekstual dalam upaya meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika.

REFERENSI

- Abidin, Z. (2018). *Intuisi dalam Pembelajaran Matematika*. Lentera Ilmu Cendekia.
- Achdiyat, M., & Utomo, R. (2018). Kecerdasan Visual-Spasial, Kemampuan Numerik, dan Prestasi Belajar Matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 7(3). <https://doi.org/10.30998/formatif.v7i3.2234>
- Anggreni, W., Muchlis, E. E., & Yensi B., N. A. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 4(2).
- Didaktik Matematika Novi Trina Sari, J., Trina Sari, N., Ikhsan, M., Kuala, S., & Aceh Hajidin, B. (2014). Implementasi Pendekatan Contextual Teaching and Learning (CTL) Bernuansa Pendidikan Karakter untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa MTsN. *Jurnal Didaktik Matematika*, 1(1). <https://jurnal.usk.ac.id/DM/article/view/1286>
- Faik, E., & Nihayah, K. (2021). Analisis Penguasaan Materi Prasyarat Aljabar Dalam Menyelesaikan Soal Sistem Persamaan Linear Dua Variabel. *Linear: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 5(1), 26–39. <https://doi.org/10.53090/JLINEAR.V5I1.127>
- Haji, S. (2012). *Pengaruh Pembelajaran Kontekstual Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP Kota Bengkulu*.
- Hakim, A. R. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Generatif Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah. *Jurnal Formatif*, 4(20), 196–207.
- Hidayah, M. (2015). Pengaruh Konsep diri dan Kecemasan Belajar Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Matematika pada Siswa MAN di Jakarta Bara. *Jurnal Formatif*, 5(3), 268–278.
- Kamarullah, K. (2017). Pendidikan Matematika Di Sekolah Kita. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 1(1), 21. <https://doi.org/10.22373/jppm.v1i1.1729>
- Lestari, I. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Aptitude Treatment Interaction Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika. *Jurnal Gantang*, 3(2), 153–160. <https://doi.org/10.31629/JG.V3I2.478>
- Meutia, N. (2022). Analisis Kesulitan Belajar Siswa Smp Pada Materi Garis Dan Sudut Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 3(1), 22–27. <https://doi.org/10.33365/JI-MR.V3I1.1435>
- Mulfi, M. H., & Fahmi, R. (2019). Hubungan Kecerdasan Visual-Spasial dengan Hasil Belajar Gambar Interior Eksterior Bangunan Gedung Siswa Kelas XII Jurusan TGB di SMK Negeri 1 Bukittinggi. *Cived*, 6(1).
- Nuraini, A., Ambarwati, R., Dwi Hary Jatmiko, D., Kalimantan, J., & Tegalboto Jember, K. (2022). Analisis Karakteristik Kecerdasan Visual Spasial Siswa Dalam Menyelesaikan Soal PISA Konten Shape and Space Ditinjau Dari Tipe Kepribadian Menurut David Keirse. *Kadikma*, 13(1), 88–100. <https://doi.org/10.19184/KDMA.V13I1.31637>
- Pembelajaran, M., Berbasis, K., Lokal, K., Penguatan, S., Karakter, P., & Ramdani, E. (2018). Model Pembelajaran Kontekstual Berbasis Kearifan Lokal sebagai Penguatan Pendidikan Karakter. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-Ilmu Sosial*, 10(1), 1–10. <https://doi.org/10.24114/JUPIIS.V10I1.8264>
- Rahmadona Fitri, W., & Aprison, W. (2020). Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Melalui Model Pembelajaran Creative Problem Solving. *Math Educa Journal*, 4(1), 47–54. <https://doi.org/10.15548/MEJ.V4I1.1173>
- Rahman, W. Y. (2020). Strategi Pembelajaran Kontekstual. *Jurnal Ilmu Pendidikan Muhammadiyah Kramat Jati*, 1(1), 42–45. <https://doi.org/10.55943/jipmukjt.v1i1.7>
- Rando, A. R. (2016). Pengembangan Perangkat Pembelajaran dalam Implementasi Strategi Contextual Teaching Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPS Pokok Bahasan Perkembangan Teknologi pada Siswa Kelas IV SD. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori Dan Praktik*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.26740/JP.V1N1.P1-12>
- Rozalinah, E. (2016). *Pengaruh Kecerdasan Logis-Matematis Dan Visual-Spasial Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Geometri Peserta Didik Kelas IX SMP/MTS Di Kecamatan Panceng*. Universitas Muhammadiyah Gresik.
- Setiawan, H., Handayani, T., & Muslimahayati, M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa di MTs Ahliyah 1 Palembang. *Suska Journal of Mathematics Education*, 7(1), 31. <https://doi.org/10.24014/sjme.v7i1.9231>
- Taufik, I. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning (CTL) dalam Meningkatkan Hasil Belajar. *QRO: Journal of Islamic Education*, 2(2).