

ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS BERDASARKAN GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN KNISLEY (MPMK) BERBANTUAN MEDIA VIDEO PEMBELAJARAN

Sri Wahyuni¹, Netriwati², Wawan Gunawan³, Fadly Nendra⁴

^{1,2,3,4} Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung, Indonesia

Email: wahyunisri0323@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Berbantuan Media Video Pembelajaran Terhadap Pemahaman Konsep Matematis ditinjau dari gaya belajar peserta didik. Penelitian ini merupakan penelitian jenis kuantitatif dengan pendekatan Quasi Eksperiment Desain. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Krui, sebagai sampel menggunakan dua kelas terpilih dengan menggunakan teknik cluster random sampling dan terpilih kelas VIII B sebagai kelas eksperimen yang diberi perlakuan dengan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) berbantuan Media Video Pembelajaran dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol yang diberi perlakuan Model Pembelajaran Direct Instruction. Teknik analisis data menggunakan uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas. Adapun uji hipotesis menggunakan ANOVA dua jalur dan uji lanjut dengan uji komparasi ganda dengan metode scheffe. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) berbantuan video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis, (2) Terdapat perbedaan pemahaman konsep antara peserta didik yang memiliki kategori visual, auditorial dan kinestetik, (3) Tidak terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis.

Kata kunci: Model Pembelajaran Matematika Knisley; Gaya Belajar; Pemahaman Konsep Matematis.

ABSTRACT

Model assisted by Learning Video Media on the Understanding of Mathematical Concepts in terms of Students' Learning Styles. The research is a quantitative type of research with a Quasi Experiment Design approach. The population in this study were all students in class VIII SMP Negeri 7 Krui. As a sample, two class were selected using the cluster random sampling technique and class VIII B was selected as the experimental class which was treated with the the Knisley Mathematics Learning Model assisted by Learning Video Media. And class VIII C as the control class which was givem the Direct Instruction Learning Model. Data analysis technique use prepequisitr tests, namely normality and homogeneity tets. The hypothesis test two way ANOVA and further test with multiple comparison test Scheffe method. The results showed that : (1) there was an influence of the of the Knisley Mathematics Learning Model Assisted by Learning Video Media on Understanding Mathematical Concepts, (2) there were differences in conceptual understanding between stundents who had visual, auditory, and kinesthetic categories, (3) there was no interaction between learning model factors and learning styles towards understanding mathematical concepts.

Keywords : Knisley Mathematics Learning Model; Learning Style; Understanding of Mathematical Concepts.

PENDAHULUAN

Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang pesat di era globalisasi saat ini, teknologi yang sudah memasuki era revolusi industri 4.0. perkembangan teknologi juga didukung computer, internet dan lainnya telah berpengaruh dalam segala aspek kehidupan salah satunya dunia pendidikan. (Pita Suliawati, Jamal Fakhri, 2020) Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari untuk perkembangan teknologi modern yang mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin ilmu dan kemajuan daya pikir manusia. (Mauliyda, 2019) Matematika adalah ilmu yang tidak dapat dipisahkan dari dunia pendidikan yang mempunyai peran yang sangat penting dalam menciptakan sumber daya manusia yang berkualitas. Oleh karena itu matematika sebagai mata pelajaran wajib dipelajari di semua jenjang pendidikan. (Sari, 2019)

Pemahaman konsep merupakan salah satu dari 5 kemahiran dalam matematika. (Jeremy Kilpatrick, Jane Swafford, 2001) Tujuan pembelajaran matematika di sekolah menurut Depdiknas nomor 22 tahun 2006 yaitu salah satunya agar peserta didik memiliki kemampuan menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, serta tepat dalam memecahkan masalah. Sehingga pemahaman konsep matematis merupakan kemampuan awal yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika sebagai pondasi yang kokoh untuk mencapai kemampuan-kemampuan lainnya. (Ernawati et al., 2021) Tingkat urutan dalam belajar matematika bermula dari membangun sebuah konsep dan prinsip lalu menuju ke pemecahan masalah, maka sangat diperlukan pemahaman konsep-konsep, sehingga konsep-konsep tersebut dapat melahirkan teorema/rumus, dan rumus-rumus tersebut dapat diaplikasikan ke pemecahan masalah. Sehingga pemahaman konsep adalah kemampuan dalam memahami konsep operasi dan relasi dalam matematika, jadi jika peserta didik belum memahami atau mampu menguasai sebuah konsep yang mendasar maka mereka akan kesulitan memahami konsep selanjutnya. (Hafiza Al Ziqro Tamrin, Netriwati, 2019)

OECD menyatakan hasil penilaian Matematika PISA 2018 Indonesia memperoleh skor rata-rata 379 dan menduduki peringkat 73 dari 79 negara. Yang berarti penilaian matematika Indonesia rendah. OECD merekomendasikan pendidik untuk membiasakan peserta didik dapat menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sesuai dengan dominan kemampuan proses matematis salah satunya menggunakan konsep matematika, fakta dan prosedur dan penalaran. Hal tersebut dapat kita ketahui bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis itu penting. (Utaminingsih & Subanji, 2021) Rendahnya kemampuan matematika juga ditunjukkan dari tes Indonesian National Assessment Program (INAP), yang hasilnya menyebutkan 77,12% Indonesia berada pada kategori kurang, 20,58% kategori cukup, dan hanya 2,29% siswa berada pada kategori baik. (Sintawati et al., 2020)

Permasalahan tersebut juga penulis lihat pada hasil pra penelitian tes kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik kelas VIII SMP Negeri 7 Krui yang ditunjukkan bahwa masih banyak peserta didik masih mengalami kesulitan pada soal pemahaman konsep matematis. Masih banyak peserta didik yang mendapat nilai dibawah KKM. Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) di SMP Negeri 7 Krui adalah 70. Peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKM 13 orang dari 67 peserta didik. Sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 54 peserta didik. Berdasarkan wawancara dengan guru mata pelajaran menyatakan bahwa tingkat pemahaman peserta didik masih kurang, hal ini disebabkan oleh beragam faktor salah satunya peserta didik tidak tuntas dalam hasil belajar disebabkan oleh kurangnya kemampuan pemahaman pada materi yang diberikan. Hal tersebut disebabkan oleh efek pembelajaran daring yang beberapa tahun ini diterapkan sehingga peserta didik sulit beradaptasi dengan pembelajaran secara langsung.

Selain permasalahan diatas ada faktor lain yang menyebabkan siswa tidak tuntas

dalam pembelajaran yaitu penerapan model pembelajaran yang kurang bervariasi, berdasarkan wawancara guru mata pelajaran matematika beliau menerapkan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*) adalah model yang pemusatan pada guru. (hunaepi, taufik samsuri, 2014) Guru menggunakan metode ceramah dalam menjelaskan materi yang menyebabkan siswa tidak berperan aktif dalam proses pembelajaran. Diera perkembangan globalisasi pemanfaatan dan pengembangan teknologi dalam bidang pendidikan dapat menunjang pengalaman belajar peserta didik dan dapat mengakibatkan ingatan jangka panjang untuk apa yang telah diajarkan jadi pendidik perlu merancang suatu proses pembelajaran yang menarik dengan menggunakan media pembelajaran interaktif. (Putu Windayanti, Saleh, 2020)

Penggunaan berbagai media pembelajaran yang dipilih secara tepat dan berdaya guna dapat memperbaiki dan membantu proses pembelajaran. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana, bahan, dan alat bantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Video pembelajaran adalah salah satu bentuk media pembelajaran berbasis audio visual yang dapat menjadikan proses pembelajaran lebih menarik dan meningkatkan minat peserta didik dalam belajar. (Hasan, 2021) penggunaan media video membuat peserta didik menyukai pembelajaran dan memahami materi yang diberikan pendidik. (Putu Windayanti, Saleh, 2020)

Merujuk pada permasalahan tersebut maka penulis menerapkan model pembelajaran matematika knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran ditinjau dari gaya belajar peserta didik. Model pembelajaran matematika knisley (MPMK) adalah model pembelajaran yang di kembangkan oleh *Jeff Knisley*, yang mengacu pada kalrifikasi *experiential learning* atau model *Kolb*. (Knisley, 2002) *Klob* dalam knisley (2002) berpendapat bahwa gaya belajar siswa ditentukan oleh dua faktor yaitu siswa lebih cenderung berangkat dari hal-hal konkrit ke abstrak serta siswa lebih cenderung reflektif (pengamatan) ke aktif (eksperimen). (Ayuningsih, 2018) dalam siklus model *Kolb*, setiap gaya belajar dianggap sebagai tahapan pembelajaran dan Knisley menyebutnya dengan model pembelajaran empat tahap yaitu tahapanya : Allegorisasi, integrasi, analisis, sintesis. (Knisley, 2002) model pembelajaran matematika knisley (MPMK) merupakan model pembelajaran yang menggunakan landasan berfikir konstruktivisme. Keempat tahapan dalam model tersebut membantu siswa dalam membangun pengetahuannya sendiri, karena proses pembelajaran diarahkan untuk dapat mengaktifkan siswa dalam membangun sikap, keterampilan, dan pengetahuan secara langsung. (Septiyana & Pujiastuti, 2016)

Selain memperhatikan model pembelajaran yang harus digunakan, seorang pendidik dianjurkan memperhatikan gaya belajar yang dimiliki siswa agar pengetahuan yang terima siswa dapat diserap dengan maksimal. (Mulyono, 2016) Oleh karena itu dalam proses belajar peserta didik harus dibantu dan diberikan arahan untuk mengenali gaya belajar yang sesuai dengan dirinya agar hasil belajar dapat maksimal. (Suci et al., 2020) Peserta didik dapat menyelesaikan masalah-masalah dalam matematika berdasarkan gaya belajar masing-masing, sehingga peserta didik harus memahami gaya belajarnya dengan demikian ia telah memiliki kemampuan mengenali diri yang lebih baik dan mengetahui kebutuhannya. (Cici Fransiska, Ruhban Masykur, 2019) gaya belajar pada dasarnya terdiri dari tiga tipe yaitu gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik. Dengan mengetahui tipe gaya belajar peserta didik, pendidik dapat menentukan model dan strategi pembelajaran yang akan diterapkan dalam pembelajaran. (T Frisca Ninda Safilda et al., 2021)

Berdasarkan paparan diatas maka penulis memiliki tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui : (1) adanya pengaruh model pembelajaran matematika knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis, (2) adanya perbedaan gaya belajar tipe visual, auditorial, dan kinestetik terhadap pemahaman konsep

matematis, (3) adanya interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis.

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen digunakan untuk mengetahui sebab akibat antara variabel independen dan dependen. (Sugiyono, 2019) Pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan *Quasi Experimental Design*. *Quasi Experimental Design* memiliki grup kontrol, tetapi tidak digunakan sepenuhnya dalam pengontrolan variabel-variabel luar atau lainnya yang mempengaruhi selama proses pelaksanaan eksperimen. (Lena et al., 2020)

Penelitian eksperimen yang dilakukan yaitu memberikan perlakuan pada pembelajaran yang terdiri dari dua kelompok. kelompok pertama yaitu kelas eksperimen yang diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran matematika knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran, sedangkan kelompok kedua yaitu kelas control yang akan diberi perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran langsung (*Direct Instruction*). Subjek pada penelitian ini adalah seluruh kelas VIII SMP Negeri 7 Krui. Pengambilan sampel dengan menggunakan teknik *cluster random sampling*. Dalam penelitian diambil dua kelas yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol.

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari variabel independen dan dependen. Variabel independen yaitu model pembelajaran matematika knisley (X_1) dan gaya belajar (X_2), sedangkan variabel dependen yaitu pemahaman konsep matematis (Y). desain penelitian yang digunakan sebagai berikut :

Tabel 1. Desain Penelitian.

Perlakuan (A)	Gaya belajar (B)		
	Visual (B ₁)	Auditorial (B ₂)	Kinestetik (B ₃)
Model MPMK berbantuan video pembelajaran (A₁)	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₁ B ₃
Model <i>Direct Instruction</i> (A₂)	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂	A ₂ B ₃

Keterangan :

A₁ = Model MPMK berbantuan video pembelajaran

A₂ = model *Direct Instruction*

B₁ = tipe gaya belajar visual

B₂ = tipe gaya belajar auditorial

B₃ = tipe gaya belajar kinestetik

a. Tes dan angket adalah instrument yang digunakan dalam penelitian ini. tes berupa soal essay untuk mengukur pemahaman konsep matematis peserta didik dan angket yang diberikan berupa pernyataan untuk mengetahui tipe gaya belajar peserta didik. Tes terlebih dahulu diuji coba untuk mengukur validitas, reliabilitas, daya beda dan tingkat kesukaran. Uji validitas dilakukan dengan teknik korelasi *r product momen*. Uji reliabilitas dilakukan dengan rumus *uji Cronbach Alpha*. (Lena et al., 2020) Angket dalam penelitian ini adopsi dari penelitian terdahulu yang dinyatakan valid dan reliable. Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dan uji homogenitas dengan melihat nilai *sig* pada *kolmogorov smirnov* dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0 ($\alpha = 0,05$). Setelah kedua asumsi terpenuhi dilanjutkan dengan uji hipotesis menggunakan uji ANOVA dua jalur (*Analysis Of Variance*), dan uji Komparasi ganda dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0.

HASIL

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis dan gaya belajar peserta didik yang diberikan kepada peserta didik. Data tersebut disajikan dan dideskripsikan sebagai berikut:

Tabel 2. Deskripsi Data Tes Pemahaman Konsep Matematis

		Statistics	
		Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
N	Valid	22	22
	Missing	0	0
Mean		80,50	66,14
Median		80,50	66,00
Mode		82	64
Std. Deviation		10,897	11,532
Range		39	43
Minimum		61	43
Maximum		100	86

Hasil tabel 3 dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0 dan didapat bahwa nilai rata-rata yang diperoleh pada kelas eksperimen lebih tinggi dari pada kelas kontrol.

Tabel 3. Rangkuman Gaya Belajar Peserta Didik

Kelas	Gaya belajar		
	Visual	Auditorial	Kinestetik
Eksperimen	7	7	8
Kontrol	5	8	9

Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik diperoleh data pada kelas eksperimen yang memiliki gaya kategori auditorial sebanyak 7 orang, kategori visual s 7 orang dan kategori kinestetik 8 orang. Sedangkan pada kelas kontrol diperoleh yang memiliki gaya belajar auditorial sebanyak 8 orang. Kategori visual 5 orang dan kategori kinestetik 9 orang.

Tabel 4. Deskripsi pemahaman konsep berdasarkan gaya belajar

Gaya Belajar Peserta Didik		Statistic	
Pemahaman Konsep Visual Matematis	Visual	Mean	81,833
		Median	80,500
		Std. Deviation	12,9463
		Minimum	61,0
		Maximum	100,0
		Range	39,0
	Auditorial	Mean	66,467
		Median	68,000
		Std. Deviation	14,6525
		Minimum	43,0
		Maximum	93,0
		Range	50,0
	Kinestetik	Mean	73,353
		Median	75,000

Std. Deviation	8,4109
Minimum	61,0
Maximum	86,0
Range	25,0

Berdasarkan tabel 4 deskripsi data penelitian yang diperoleh berdasarkan hasil tes pemahaman konsep dan angket gaya belajar yang menunjukkan hasil perbedaan pemahaman konsep pada setiap tipe gaya belajar peserta didik. Sebelum data yang dihasilkan dianalisis menggunakan ANOVA dua jalur, harus melalui uji prasyarat yaitu uji normalitas dan homogenitas sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Kelas		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pemahaman	Konsep Eksperimen	,173	22	,087	,951	22	,326
Matematis	Kontrol	,146	22	,200*	,961	22	,519

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

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil perhitungan SPSS 25.0 pada tabel diatas diperoleh nilai *sig* pada *kolmogorov smirnov* sebesar 0,87 pada kelas eksperimen dan nilai 0,200 pada kelas kontrol. Nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel (kelas eksperimen dan kelas control) berdistribusi normal.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Gaya Belajar

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
Gaya Belajar		Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pemahaman	konsep Visual	,196	12	,200*	,926	12	,343
matematis	Auditorial	,142	15	,200*	,963	15	,751
	Kinestetik	,161	17	,200*	,910	17	,100

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

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil perhitungan SPSS 25.0 pada tabel diatas diperoleh nilai *sig* pada gaya belajar kategori auditorial pada *kolmogorov smirnov* sebesar 0,200. Nilai *sig* pada kategori visual sebesar 0,200 dan nilai *sig* pada kategori kinestetik sebesar 0,200. Nilai *sig* pada masing-masing kategori gaya belajar tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$ sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel berdistribusi normal.

Tabel 7. Uji Homogenitas Soal Pemahaman Konsep Matematis

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
pemahaman	Based on Mean	,124	1	42	,726
konsep	Based on Median	,124	1	42	,726
	Based on Median and with adjusted df	,124	1	41,995	,726
	Based on trimmed mean	,124	1	42	,726

Hasil perhitungan SPSS pada tabel diatas variansi data pada kelas eksperimen dan kelas control diperoleh sig pada based on mean sebesar 0,726. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa kedua variansi berdistribusi homogen.

Tabel 8. Uji Homogenitas Angket Gaya Belajar

		Test of Homogeneity of Variance			
		Levene	df1	df2	Sig.
		Statistic			
pemahaman konsep	Based on Mean	1,864	2	41	,168
	Based on Median	1,534	2	41	,228
	Based on Median and with adjusted df	1,534	2	32,266	,231
	Based on trimmed mean	1,901	2	41	,162

Hasil perhitungan SPSS pada variansi gaya belajar kategori auditorial, visual, dan kinestetik diperoleh sig pada *based on mean* sebesar 0,168. Hal ini menunjukkan bahwa nilai tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, maka dapat disimpulkan bahwa ketiga variansi berdistribusi homogen.

Setelah melakukan uji prasyarat dengan prolehan bahwa sampel berasal dari populasi yang normal dan homogen maka selanjutnya dilakukan uji ANOVA dua jalur hasilnya sebagai berikut:

**Tabel 9. Hasil Analisis Anova Dua Jalur
Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: pemahaman konsep matematis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3877,458 ^a	5	775,492	8,012	,000
Intercept	230117,500	1	230117,500	2377,449	,000
Model Pembelajaran	2142,576	1	2142,576	22,136	,000
GB	1142,449	2	571,224	5,902	,006
model * GB	342,904	2	171,452	1,771	,184
Error	3678,088	38	96,792		
Total	244080,000	44			
Corrected Total	7555,545	43			

a. R Squared = ,513 (Adjusted R Squared = ,449)

Berdasarkan hasil data yang disajikan pada tabel diatas diperoleh uji anova dua jalur, maka hipotesis penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. H_{0A} ditolak, karena nilai sig yang diperoleh pada model pembelajaran (kelas eksperimen dan kelas control) sebesar 0,00. Nilai tersebut menunjukkan bahwa $sig < 0,05$, sehingga dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan antara peserta didik yang diberikan Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran (kelas eksperimen) dengan peserta didik yang diberikan pembelajaran model Direct Instruction terhadap pemahaman konsep matematis.
2. H_{0B} ditolak, karena nilai si yang diperoleh pada gaya belajar (kategori auditorial, visual dan kinestetik) sebesar 0,006. Nilai tersebut menunjukkan bahwa $sig < 0,05$, sehingga

dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kategori gaya belajar auditorial, visual, dan kinestetik terhadap pemahaman konsep matematis.

3. H_{0AB} diterima, karena nilai sig yang diperoleh sebesar 0,184. Nilai tersebut menunjukkan bahwa $sig > 0,05$, sehingga dapat disimpulkan tidak terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dengan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis.

Setelah dilakukan uji anova dua jalur, berikutnya dilakukan uji komparasi ganda. Uji ini dilakukan terhadap hipotesis nol yang ditolak yaitu H_{0A} dan H_{0B} dengan tujuan untuk melihat sejauh mana perbedaan yang dihasil pada tiap kategori. Analisis uji ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS 25.0 dengan metode *scheffe*. Adapun rataan marginal dirangkum sebagai berikut:

Tabel 10. Rangkuman Rataan Marginal

Model pembelajaran	Gaya belajar			Rataan marginal
	Visual	auditorial	kinestetik	
MPMK	90,143	75,00	76,875	80,672
DI	70,200	59,00	70,222	66,474
Rataan marginal	80,171	67,00	73,548	

Berdasarkan pada 10 selanjutnya peneliti melakukan uji komparasi ganda antar kolom yaitu gaya belajar peserta (visual, auditorial, dan kinestetik). Dengan hasil analisis sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Komparasi Ganda Antar Kolom

Multiple Comparisons							
(I) belajar	gaya (J) belajar	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval		
					Lower Bound	Upper Bound	
visual	Auditorial	15,367*	3,8104	,001	5,660	25,073	
	Kinestetik	8,480	3,7094	,086	-,969	17,930	
Auditorial	Visual	-15,367*	3,8104	,001	-25,073	-5,660	
	Kinestetik	-6,886	3,4852	,156	-15,765	1,992	
Kinestetik	Visual	-8,480	3,7094	,086	-17,930	,969	
	Auditorial	6,886	3,4852	,156	-1,992	15,765	

Hasil tabel 11 menunjukkan bahwa:

1. Hasil perhitungan antara visual dan auditorial diperoleh nilai sig sebesar 0,001. Nilai tersebut lebih kecil dari 0,05 ($sig > 0,05$) yang berarti H_0 ditolak sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan yang signifikan antara gaya belajar visual dan auditorial. Dimana rataan marginal kategori visual sebesar 80,171. Sedangkan kategori auditorial sebesar 67,00. Berdasarkan nilai rataan marginal tersebut dapat disimpulkan bahwa gaya belajar kategori visual lebih baik dari pada gaya belajar kategori auditorial.
2. Hasil perhitungan visual dan kinestetik diperoleh nilai sig sebesar 0,086. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($sig > 0,05$) yang berarti H_0 diterima sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara gaya belajar kategori visual dan kategori kinestetik. Dimana rataan marginal kategori visual sebesar 80,171. Sedangkan kategori kinestetik 73, 648. Rataan marginal kedua kategori tersebut menunjukkan hasil yang tidak jauh berbeda terhadap pemahaman konsep matematis.

Hasil perhitungan auditorial dan kinestetik diperoleh nilai sig Sebesar 0,156. Nilai tersebut lebih besar dari 0,05 ($sig > 0,05$) yang berarti H_0 sehingga dapat disimpulkan tidak

terdapat perbedaan signifikan antara gaya belajar kategori auditorial dan kategori kinestetik. Dimana nilai rata-rata marginal kategori auditorial sebesar 67,00. Sedangkan kategori kinestetik sebesar 73,648. Rataan marginal kedua kategori tersebut menunjukkan hasil yang tidak terlalu jauh berbeda terhadap pemahaman konsep matematis.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis data di atas, amaka diperoleh hasil ulasan hipotesis sebagai berikut :

Terdapat pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis. Perbedaan penerapan model pembelajaran pada masing-masing kelas tersebut menghasilkan bahwa model pembelajaran matematika knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran *direct instruction*. Hal ini diperkuat dengan beberapa relevansi yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Taufik Rahman menunjukkan model pembelajaran matematika knisley (MPMK) berdampak positif bagi siswa yaitu mempengaruhi pemahaman konsep matematis diantaranya adalah siswa mampu mengaitkan konsep baru dengan konsep sebelumnya. (Rahman, 2020) Penelitian yang dilakukan oleh Badriah dkk sebelum diterapkan model pembelajaran knisley berada dalam kategori rendah sedangkan setelah diterapkan model pembelajaran knisley berada pada kategori sedang, aktifitas peserta didik kategori aktif dan respon peserta didik positif. (Badriah, Hamzah Upu, 2018) Penelitian yang dilakukan oleh Eva Kurnia Putrid an Mulyono menunjukkan model pembelajaran matematika knisley (MPMK) kemampuan pemahaman konsep lebih baik dari pada kelas konvensional, ketuntasan klasikal mencapai 75% dan peserta didik tergolong aktif dalam proses pembelajaran. (Mulyono, 2016)

Terdapat perbedaan antara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap pemahaman konsep matematis. Hasil analisis uji komparasi ganda pada hipotesis kedua dilihat dengan melihat rata-rata marginal, terlihat bahwa antara kategori visual dan auditorial terdapat perbedaan yang signifikan hasil pemahaman konsep matematis peserta didik, kemudian kategori visual dan kinestetik tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil pemahaman konsep matematis, kemudian antara kategori auditorial dan kinestetik juga tidak terdapat perbedaan yang signifikan hasil pemahaman konsep matematis. Kategori gaya belajar yang lebih baik jika dilihat dari rata-rata marginal dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki gaya belajar visual lebih baik dibandingkan dengan gaya belajar kategori visual maupun gaya belajar kategori kinestetik. Dalam proses pembelajarannya peserta didik dalam menjelaskan materi menggunakan media video pembelajaran dan kegiatan diskusi, karena terkadang dalam proses pembelajaran kelas kurang kondusif sehingga hal ini mungkin menjadikan gaya belajar visual lebih baik dibandingkan gaya belajar lainnya. Hal ini diperkuat dengan beberapa relevansi yang telah dilakukan oleh penelitian sebelumnya. Penelitian yang telah dilakukan oleh Ai solihah dkk bahwa terdapat pengaruh yang signifikan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis. Dijelaskan bahwa hasil ini memperkuat asumsi bahwa gaya belajar peserta didik yang berbeda akan memberikan pemahaman konsep yang berbeda pula. (Solihah et al., 2022) Penelitian yang dilakukan oleh Aprilia Khoirunnisa dan Slamet Soro menunjukkan bahwa terdapat perbedaan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis, perbedaan gaya belajar member kontribusi dan keterkaitan terhadap pemahaman konsep yang dimiliki peserta didik. (Khoirunnisa & Soro, 2021) Penelitian yang dilakukan oleh M. P. Restami, bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis antara peserta didik yang memiliki gaya belajar visual, auditorial dan kinestetik. (Restami et al., 2013)

Tidak terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis. Hal ini mungkin diakibatkan karena pada pembelajaran dengan model *direct instruction* belum membuat peserta didik lebih aktif. Sedangkan model pembelajaran matematika knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran beberapa peserta didik cukup baik dalam merespon dan menunjukkan gaya belajar yang cukup baik. Namun terkadang dalam kegiatan diskusi beberapa peserta didik masing kurang paham terhadap konsep baru dan mengaitkan dengan konsep yang diketahuinya dan masih takut untuk bertanya tentang informasi yang berkaitan. Selain itu terdapat beberapa peserta didik yang bingung dengan tahapan model pembelajaran matematika knisley ini karna belum terbiasa dengan model pembelajaran yang diterapkan. Hal ini diperkuat oleh penelitian yang dilakukan oleh kenya Salsabila Priliana menunjukkan tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan gaya belajar peserta didik terhadap pemahaman konsep matematis, hal ini disebabkan karena peserta didik yang kurang aktif dan kurang berinteraksi antara teman sejawat yang lainnya.(Priliana, 2022) Penelitian yang dilakukan oleh T Frisca Ninda Safilda menunjukkan tidak terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis.(T Frisca Ninda Safilda et al., 2021) Penelitian yang dilakukan oleh Maria Magdalena Emy Rahmawati dkk menunjukkan bahwa tidak ada interaksi gaya belajar dan metode pembelajaran yang diterapkan dalam pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis yang berarti kedua variabel memiliki pengaruh sendiri-sendiri terhadap pemahaman konsep matematis.(Magdalena et al., 2014)

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan uji hipotesis maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran terhadap pemahaman konsep matematis. Hal ini dapat dilihat dari hasil nilai rata-rata hasil tes pemahaman konsep matematis peserta didik yang diterapkan model pembelajaran matematika knisley (MPMK) berbantuan media video pembelajaran lebih tinggi dari pada nilai rata-rata tes pemahaman konsep matematis yang diterapkan model *Direct Instruction*. Terdapat perbedaan antara gaya belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap pemahaman konsep matematis, hal ini dapat dilihat bahwa pemahaman konsep matematis peserta didik yang memiliki gaya belajar visual lebih baik dari pada peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial dan kinestetik, dan peserta didik yang memiliki gaya belajar kinestetik pemahaman konsep matematisnya lebih baik dari pada peserta didik yang memiliki gaya belajar auditorial. Berdasarkan analisis dan perhitungan statistic tidak terdapat interaksi antara faktor model pembelajaran dan gaya belajar terhadap pemahaman konsep matematis.

Untuk peneliti selanjutnya agar dapat mengembangkan penelitian lebih baik lagi diharapkan untuk dapat melaksanakan penelitian terhadap kemampuan pemahaman matematika lainnya dengan diterapkan model pembelajaran matematika knisley (MPMK), penggunaan media interaktif lainnya, dan berdasarkan gaya belajar peserta didik.

DAFTAR RUJUKAN

- Ayuningsih, N. P. M. (2018). *Pengaruh Model Pembelajaran Matematika Knisley Berbantuan Bulletin Board Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMK*. 9986(September).
- Badriah, Hamzah Upu, I. M. (2018). *Effectiveness Of The Application Of Kolb-Knisley*

- Mathematics Learning Model To Class X Students Of Yapip Sunggunminasa Vocational School*. 5.
- Cici Fransiska , Ruhban Masykur, F. G. P. (2019). *Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis : Dampak Metode Drill ditinjau dari Gaya Belajar*. 2(2), 131–140.
- Ernawati, Rahmy Zulmaulida, Edy Saputra, Muhammad Munir, Luvy Sylviana Zanthi, Rusdin, Molli Wahnyuni, Muhammad Irham, Nurul Akmal, N. (2021). *Problematika Pembelajaran Matematika* (p. 121). Yayasan Penerbit Muhammad Zaini.
- Hafiza Al Ziqro Tamrin, Netriwati, S. (2019). *model fraction circle Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik Dalam Penjumlahan Pecahan*. 487–493.
- Hasan, M. (2021). *Media Pembelajaran*. CV Tahta Media Group.
- hunaepi, taufik samsuri, maya afrilyana. (2014). *Model pembelajaran langsung teori dan praktik*. Duta Pustaka Ilmu.
- Jeremy Kilpatrick, Jane Swafford, B. F. (2001). Adding It Up: Helping Children Learn Mathematics. In *Social Sciences*. National Academy Press.
- Khoirunnisa, A., & Soro, S. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis pada Materi SPLDV Ditinjau dari Gaya Belajar Peserta Didik. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 05(03), 2398–2409.
- Knisley, J. (2002). A Four-Stage Model of Mathematical Learning. *A Four-Stage Model of Mathematical Learning.*, 12(1), 5.
- Lena, M. S., Padang, U. N., Netriwati, N., Islam, U., Raden, N., & Lampung, I. (2020). *Metode Penelitian* (Issue December 2019). CV.IRDH.
- Magdalena, M., Rahmawati, E., & Budiningsih, C. A. (2014). *Pengaruh Mind Mapping dan Gaya Belajar terhadap Pemahaman Konsep Siswa Pada Pembelajaran IPA*. 1(2), 123–138.
- Maulida, M. A. (2019). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis Nctm* (Issue 16 Januari 2020). CV IRDH.
- Mulyono, eva kurnia putri dan. (2016). *Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas VII Berdasarkan Gaya Belajar dalam Model Knisley*. 337–346.
- Pita Suliawati, Jamal Fakhri, I. S. (2020). Peningkatan Kemampuan Berfikir Kretatif Matematis; Dampak Flipped Classroom Berbantuan Audio Visual Dan Gaya Belajar. *Jurnal Pendidikan Tematik*, 1(3), 270.
- Priliana, K. S. (2022). *Pengaruh Model Pembelajaran CRH (Course Review Horay) Berbantuan Software Cabri 3D Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep ditinjau dari gaya belajar peserta didik*.
- Putu Windayanti, Saleh, R. P. (2020). *Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Matematika Knisley (MPMK) Berbantuan Media Video Pembelajaran*. 8(2).
- Rahman, T. (2020). Kajian Teori Pengaruh model pembelajaran knisley terhadap peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis. *Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 5(2), 197–213.
- Restami, M. P., Suma, K., & Pujani, M. (2013). *Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict-Observe- Explaint) Terhadap Pemahaman Konsep Fisika Dan Sikap Ilmiah Ditinjau Dari Gaya Belajar Siswa*. 3.
- Sari, E. I. (2019). Eksperimentasi Model Pembelajaran Sav₁ Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Ditinjau Dari Gaya Belajar. *Mat-Edukasia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 44–50.
- Septiyana, W., & Pujiastuti, H. (2016). *Model Pembelajaran Matematika Knisley Untuk Meningkatkan Pemahaman Konseptual Matematis Siswa SMP*. 9(1).
- Sintawati, M., Berliana, L., & Supriyanto, S. (2020). Real Mathematics Education (Rme)

- Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Dan Pengembangan Pembelajaran*, 3(1), 26–33. <https://doi.org/10.31604/ptk.v3i1.26-33>
- Solihah, A., Aditya, D. Y., Kamali, A. S., & Belajar, K. (2022). Pengaruh gaya dan kemandirian belajar terhadap pemahaman konsep matematika siswa. *Berajah Jurnal*, 2(2), 231–240.
- Suci, I. G. S., Indrawan, I., Wijoyo, H., & Kurniawan, F. (2020). *Transformasi Digital Dan Gaya Belajar* (Vol. 1, Issue 1). CV.Pena Persada.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. CV. AlfaBeta.
- T Frisca Ninda Safilda, B. S. A., Wahyu, R., Putra, Y., Sodik, A., & Leni, N. (2021). Analisis Pemahaman Konsep Berdasarkan Gaya Belajar Pada Model SCRAMBLE Berbasis STEAM. 4, 98–107.
- Utaminingsih, R., & Subanji, S. (2021). Analisis Kemampuan Literasi Matematika Peserta Didik Pada Materi Program Linear Dalam Pembelajaran Daring. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 4(1), 30–31. <https://doi.org/10.24176/anargya.v4i1.5656>