

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KUMON TERHADAP PEMAHAMAN MATEMATIS DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF PESERTA DIDIK PADA MATA PELAJARAN MATEMATIKA KELAS VIII SMP NEGERI SATU ATAP 4 PESAWARAN

Karyanti¹, Komarudin²

¹UIN Raden Intan Lampung, email: karyantiyanti9@gmail.com

²UIN Raden Intan Lampung, email: qhomar8@gmail.com

Abstract

This research is quasy experimental design, research population is students of class VIII SMP Negeri Satu Atap 4 Pesawaran. The sample used is 2 classes selected by class random technique, that is class VIII A as experimental class of kumon learning model and class VIII B as control class of non kumon learning model. Data collection techniques used are tests and questionnaires. Hypothesis testing using variance analysis of two different cell roads, with 5% significance level. Previously, prerequisite tests were carried out which included normality test using Liliefors test and homogeneity test using Bartlett test. Based on the data analysis of penenlitan obtained $F_a = 4,977 > F_{tabel} = 4,052$ so H_{0A} rejected, $F_b = 9,093 > F_{tabel} = 4,052$ so H_{0B} rejected, $F_{ab} = 0,096 < F_{tabel} = 4.052$ so H_{0AB} is accepted. Based on the test of variance analysis of two different cell roads, the conclusion (1) there is influence on the use of kumon learning model toward mathematical understanding, (2) there is influence on the students that have cognitive style field independent and field dependent on mathematical understanding, (3) no There is an interaction between the treatment of learning and the cognitive style of mathematical understanding.

Key Words: *Concept; Kumon; Kognitif; Mathematics; Style.*

Abstrak

Penelitian ini adalah penelitian *quasy experimental design*, populasi penelitian adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri Satu Atap 4 Pesawaran. Sampel yang digunakan sebanyak 2 kelas yang dipilih dengan teknik acak kelas, yaitu kelas VIII A sebagai kelas eksperimen dengan model pembelajaran kumon dan kelas VIII B sebagai kelas kontrol dengan model pembelajaran tanpa kumon. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes dan angket. Pengujian hipotesis menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama, dengan taraf signifikansi 5%. Sebelumnya dilakukan uji prasyarat yang meliputi uji normalitas menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan uji *Bartlett*. Berdasarkan hasil analisis data penenlitan diperoleh $F_a = 4,977 > F_{tabel} = 4,052$ sehingga H_{0A} ditolak, $F_b = 9,093 > F_{tabel} = 4,052$ sehingga H_{0B} ditolak, $F_{ab} = 0,096 < F_{tabel} = 4,052$ sehingga H_{0AB} diterima. Berdasarkan uji analisis variansi dua jalan sel tak sama diperoleh kesimpulan (1) ada pengaruh pada penggunaan model pembelajaran kumon terhadap pemahaman matematis, (2) ada pengaruh pada peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* terhadap pemahaman matematis, (3) tidak terdapat interaksi antara perlakuan pembelajaran dan gaya kognitif terhadap pemahaman matematis.

Kata kunci: Gaya; Konsep; Kumon, Matematis; Kognitif

PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebuah proses dengan metode-metode tertentu sehingga orang memperoleh pengetahuan, pemahaman dan cara bertingkah laku yang sesuai dengan kebutuhan (Syah, 2014). Peranan didukung dengan pembangunan di bidang pendidikan khususnya dalam rangka pembangunan manusia Indonesia seutuhnya merupakan sarana dan wahana yang sangat baik dalam pembinaan sumber daya manusia (SDM). Semakin tinggi kualitas pendidikan suatu Negara, maka kualitas SDM Negara tersebut semakin tinggi. Karena kualitas SDM yang tinggi akan meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

Kemampuan kognitif yang tinggi dibutuhkan dalam proses pembelajaran matematika, hal ini diungkapkan oleh Bloom (Arikunto, 2013). Bahwa Bloom membagi tingkat kemampuan atau tipe hasil belajar yang termasuk aspek kognitif menjadi enam, yaitu pengetahuan (hafalan), pemahaman atau komprehensif, aplikasi, analisis, sintesis, dan evaluasi. Kemampuan kognitif peserta didik dalam memahami matematika tidak hanya diperoleh melalui ingatan pengetahuan faktual atau aplikasi sederhana dari berbagai rumus, melainkan peserta didik dapat memahami fakta dan informasi agar bisa dimanfaatkan pada saat dibutuhkan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan pendidik bidang studi matematika di SMP Negeri Satu Atap 4 Pesawaran, bahwa peserta didik masih ada yang mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika. Ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman dasar matematika peserta didik. Peserta didik masih kesulitan dalam menggunakan simbol matematika dalam menyelesaikan soal matematika. Pemahaman matematis yang kurang dapat menghambat proses pembelajaran di kelas.

Salah satu model pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini adalah penerapan model pembelajaran kumon terhadap pembelajaran matematika. Model kumon adalah suatu pembelajaran dengan mengkaitkan antara konsep, keterampilan, kerja individu, dan menjaga suasana nyaman menyenangkan. *The Kumon Method was first developed by Mr Toru Kumon in 1954. The Kumon Method is well known in Japan* (Shiba, 2006). Model pembelajaran Kumon yang berasal dari Jepang dianggap efektif dalam meningkatkan pemahaman matematika anak di sekolah. Model pembelajaran Kumon menekankan kegiatan pada pemahaman masing-masing peserta didik, sehingga peserta didik dapat menggali potensi dirinya dan mengembangkan pemahamannya secara maksimal. Pembelajaran Kumon tidak hanya mengajarkan cara berhitung tetapi juga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk lebih fokus dalam mengerjakan sesuatu dan kepercayaan diri.

Proses berpikir yang dimiliki peserta didik dilibatkan dalam penyelesaian masalah matematika dengan menggunakan pemahaman matematis yang mereka peroleh. Perbedaan dalam proses berpikir selalu dimiliki oleh setiap peserta didik. Perbedaan proses berpikir yang terjadi dalam menyelesaikan masalah matematika disebabkan oleh banyak hal, salah satunya adalah kemampuan mereka dalam menerima dan memproses informasi yang telah diberikan oleh pendidik ketika proses pembelajaran berlangsung. Kemampuan ini dikenal sebagai gaya kognitif. Gaya kognitif merupakan cara peserta didik yang khas dalam belajar, baik yang berkaitan dengan cara penerimaan dan pengolahan informasi, sikap terhadap informasi, maupun kebiasaan yang berhubungan dengan lingkungan belajar (Dinda Pratiwi, 2015). Metode pengajaran yang dilakukan pendidik akan sangat efektif jika disesuaikan dengan gaya kognitif yang dimiliki oleh para peserta didiknya.

Berdasarkan penjelasan yang dipaparkan di atas, peneliti tertarik untuk meneliti pengaruh model pembelajaran kumon terhadap pemahaman matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri Satu Atap 4 Pesawaran.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Jenis eksperimen yang digunakan adalah *Quasy Experimental Design*. Desain ini mempunyai dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII SMP Negeri Satu Atap 4 Pesawaran tahun 2016/2017. Sampel dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan teknik acak kelas, pengambilan sampel kelas secara acak dengan cara undian terhadap kelas yang akan dipilih untuk menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol. Sampel terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VIII A yang terdiri dari 26 peserta didik sebagai kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran kumon) dan kelas VIII B yang terdiri dari 24 peserta didik sebagai kelas kontrol (menggunakan model pembelajaran tanpa kumon).

Untuk mengumpulkan data penelitian, digunakan tes sebagai instrumen pengumpulan data. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji coba instrumen di luar sampel penelitian dan didapat empat soal kemampuan pemahaman matematis yang layak digunakan sebagai instrumen penelitian yang telah teruji validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkatkesukarannya.

Tes pemahaman matematis ini diberikan setelah proses pembelajaran dilaksanakan dan untuk mengetahui perbedaan pemahaman matematis peserta didik yang mendapat model pembelajaran kumon dan tanpa kumon. Sedangkan tes gaya kognitif digunakan untuk mengetahui gaya kognitif peserta didik. Tes yang digunakan yaitu tes gaya kognitif *Group Embedded Figure Test (GEFT)* yang dikembangkan oleh Witkin, *et al.* dalam (Komarudin, 2014).

Setelah data didapatkan, data diuji prasyarat yaitu dengan uji normalitas dengan menggunakan uji *Liliefors* dan uji homogenitas menggunakan metode *Bartlett*. Langkah selanjutnya yaitu data diuji hipotesisnya dengan menggunakan analisis variansi dua jalan sel tak sama kemudian diuji komparasi ganda dengan metode *Scheffe*'.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pemahaman matematis peserta didik pada mata pelajaran matematika materi kubus dan balok dapat disajikan pada Tabel 1. di bawah ini:

Tabel 1. Deskripsi Data Amatan Pemahaman Matematis Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	X_{maks}	X_{min}	Ukuran Tendensi Sentral			Ukuran Dispersi	
			Rata-rata (\bar{X})	M_e	M_o	Jangkauan (J)	Simpangan baku (S)
Eksperimen	93,75	56,25	73,798	75	75	37,5	11,183
Kontrol	87,5	50	68,229	68,75	75	37,5	9,013

Berdasarkan Tabel 1. tersebut, diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman matematis peserta didik antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas ekperimen memiliki rata-rata pemahaman matematis yang lebih tinggi dari kelas kontrol.

Berdasarkan data yang telah diperoleh, hasil uji prasyarat yaitu uji normalitas menunjukkan bahwa data pada setiap kelas berasal dari populasi yang berdistribusi normal

dan memiliki varians yang homogen. Selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji analisis variansi (ANOVA) dua jalan sel tak sama pada taraf signifikansi 5 % (Budiyono, 2009).

Tabel 2. Rangkuman Analisis Variansi Dua Jalan Sel Tak Sama

Sumber	dK	JK	RK	F _{hitung}	F _{tabel}
Perlakuan (A)	1	149,625	449,625	F _a = 4,977	4,052
Gaya Kognitif (B)	1	821,437	821,437	F _b = 9,093	4,052
Interaksi (AB)	1	8,681	8,681	F _{ab} = 0,096	4,052
Galat	46	4155,599	90,339	-	-
Total	49	5135,342	-	-	-

Berdasarkan Tabel 2 Dapat disimpulkan bahwa (1) H_{0A} ditolak berarti terdapat pengaruh antara model pembelajaran kumon dan pembelajaran tanpa model kumon terhadap pemahaman matematis, (2) H_{0B} ditolak berarti terdapat pengaruh antara gaya kognitif FI dan FD terhadap pemahaman matematis, dan (3) H_{0AB} diterima berarti tidak terdapat interaksi antara perlakuan pembelajaran dengan kategori gaya kognitif peserta didik terhadap pemahaman matematis.

Berdasarkan perhitungan pada Tabel 2, diperoleh H_{0A} variabel pemahaman matematis ditolak sehingga perlu dilakukan uji komparasi ganda menggunakan metode *Scheffe'* untuk melihat model pembelajaran dan gaya kognitif manakah yang lebih baik pada masing-masing variabel terikat. Berikut rangkuman rerata sel dan rerata marginal disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rangkuman Rerata dan Rerata Marginal

Model Pembelajaran	Pemahaman Matematis		Rerata Marginal
	FI	FD	
Model Kumon	77.344	68.125	72.735
Tanpa Model Kumon	72.917	65.417	69.167
Rerata Marginal	75.131	66.771	

Berdasarkan rata-rata marginal pada uji komparasi ganda pada Tabel 3 diketahui rata-rata marginal peserta didik yang memiliki gaya kognitif FI lebih baik dari peserta didik yang memiliki gaya kognitif FD dan perbedaan tersebut berbeda secara signifikan, sehingga dapat disimpulkan bahwa peserta didik yang memiliki gaya kognitif FI lebih baik dari peserta didik yang memiliki gaya kognitif FD terhadap pemahaman matematis. Begitupun untuk peserta didik yang memperoleh perlakuan dengan model pembelajaran kumon lebih baik dibandingkan dengan peserta didik yang tidak memperoleh pembelajaran kumon.

Hasil analisis data secara keseluruhan baik ditinjau dari gaya kognitif menunjukkan bahwa rata-rata pemahaman matematis peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran kumon lebih baik daripada peserta didik dengan metode konvensional. Untuk rata-rata gaya kognitif *Field Independent* (FI) pada kelas eksperimen (menggunakan model pembelajaran kumon) yaitu 77.344 dan pada kelas kontrol rata-ratanya 72.917. Untuk gaya kognitif *Field Dependent* (FD) pada kelas eksperimen rata-ratanya 68.125 dan pada kelas kontrol yaitu 65.417.

Salah satu penyebab skor rata-rata hasil tes pemahaman matematis peserta didik dari kelas eksperimen dan kelas kontrol berbeda-beda adalah proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran kumon yang menjadikan peserta didik belajar dengan optimal sehingga

materi dipahami peserta didik lebih tinggi dan meningkatkan pemahaman matematis. Karena model kumon memiliki keunggulan yaitu sistem belajar perseorangan, bahan belajar 'small steps' dan melatih kemandirian belajar (Junaidi, 2013). Sedangkan pembelajaran tanpa model kumon atau menggunakan metode ceramah menekankan pada situasi peneliti/pendidik mengajar bukan situasi peserta didik belajar. Kondisi ini menyebabkan peserta didik kurang mampu untuk memahami materi yang diajarkan.

Berbedanya pemahaman matematis peserta didik disebabkan karena gaya kognitif peserta didik terhadap matematika. Locates *et al* berpendapat bahwa gaya kognitif sebagai individu yang mempunyai kebolehan yang tinggi dan sering menunjukkan pencapaian yang lebih baik dalam lingkungan sekitar (Mohamed, 2012). Peserta didik yang memiliki gaya kognitif FI menyelesaikan masalah matematika lebih baik dibanding gaya kognitif FD. Hal ini disebabkan peserta didik FI memiliki kemampuan analitis yang kuat, peserta didik lebih menyukai bidang-bidang yang membutuhkan keterampilan-keterampilan analitis seperti matematika, cukup mampu bekerja sendirian, menyukai kecenderungan untuk mencapai prestasi lebih tinggi dari pada kecenderungan menghindari kegagalan, peserta didik selalu optimis akan berhasil dan cenderung mencapai prestasi yang maksimal. Selain itu peserta didik FI yang tinggi dalam bertingkah laku atau dalam mengerjakan sesuatu hal dalam lingkungan atau suatu kondisi ia dapat memusatkan perhatiannya pada apa yang peserta didik lakukan atau kerjakan, tanpa terpengaruh oleh keadaan lingkungan yang cenderung dapat mengacaukan perhatiannya. Begitu pun model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada peserta didik untuk belajar secara mandiri memberi kesempatan kepada individu FI untuk bisa berhasil lebih baik (Candiasa, 2002). Berbeda dengan peserta didik yang memiliki gaya kognitif FD, peserta didik bergaya kognitif ini cenderung memiliki bidang-bidang yang melibatkan hubungan-hubungan interpersonal, ilmu sastra dan manajemen perdagangan. Peserta didik FD lebih *people-oriente*, hubungahn sosial lebih penting dan bekerja baik dengan kelompok. Peserta didik FD umumnya lebih tertarik mengamati kerangka situasi sosial, memahami wajah orang lain, tertarik pada pesan-pesan verbal dengan *social content*, lebih memperhitungkan kondisi sosial eksternal sebagai *feeling* dan memiliki sikap. Perbedaan karakteristik ini mengakibatkan pemahaman matematis peserta didik berbeda. Pada mata pelajaran matematika lebih membutuhkan keterampilan-keterampilan analitis dalam mengerjakan soal sehingga menjadi kesulitan bagi peserta didik FD tetapi sebaliknya menjadi faktor yang mendorong keberhasilan bagi peserta didik FI.

Model pembelajaran kumon lebih baik dari pada metode konvensional. Hal ini dikarenakan model pembelajaran kumon dalam proses pembelajaran peserta didik telah diberikan lembar kerja peserta didik (LKPD) sebagai latihan untuk berpikir, memahami dan mengerjakan soal dengan kemampuannya sendiri. Adanya LKPD mendorong peserta didik untuk mempertajam pemahaman matematis. Hal ini sejalan dengan (Nancy Ukai, 1994) bahwa "*The Kumon method adds the principle of automaticly, or 'overlearning', which is the measure of whether material has been mastered. Children must practice computation until finding solution becomes outomatic. They progress to a higher level of work only after they show the ability to complete sheets accurately within prescribed time and mistake limits. If either of the limits is exceeded, additional drilling is assigned*". Sedangkan metode konvensional proses pembelajarannya kurang menarik dan monoton sehingga peserta didik kurang aktif dan hasil tes pemahaman matematis pun kurang.



SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan terhadap data penelitian mengenai penerapan model pembelajaran kumon terhadap pemahaman matematis ditinjau dari gaya kognitif peserta didik pada mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri Satu Atap 4 Pesawaran, didapat bahwa:

1. Peserta didik dengan perlakuan menggunakan model pembelajaran kumon terhadap pemahaman matematis lebih baik dibandingkan dengan peserta didik dengan perlakuan pembelajaran menggunakan model pembelajaran tanpa kumon, baik secara umum maupun ditinjau pada masing-masing gaya kognitif peserta didik, dan model pembelajaran kumon berpengaruh terhadap pemahaman matematis peserta didik.
2. Pemahaman matematis peserta didik yang memiliki gaya kognitif *FI* lebih baik daripada peserta didik dengan gaya kognitif *FD*.
3. Tidak terdapat interaksi antara perlakuan pembelajaran dengan kategori gaya kognitif peserta didik terhadap pemahaman matematis.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi ke 2*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Budiyono. (2009). *Statistika untuk Penelitian*. Surakarta: Sebelas Maret University Press.
- Candiasa, I. M. (2002). Pengaruh Strategi Pembelajaran dan Gaya Kognitif terhadap Kemampuan memprogram Komputer. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Negeri Jakarta*, Vol. 4, No.3 .
- Dinda Pratiwi, D. (2015). Analisis Kemampuan Komunikasi Matematis dalam Pemecahan Masalah Matematika Sesuai dengan Gaya Kognitif dan Gender. *Al-Jabar*, 6(2), 40–52.
- Junaidi, Y. A. (2013). Pengaruh Metode Pembelajaran Kumon Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VIII MTsN Sigli pada Materi Limas Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal FKIP Universitas Jabal Ghafur, Sains Riset*, Vol. 3, No. 1.
- Komarudin. (2014). *Proses Berpikir Kreatif Siswa SMP dalam Pengajuan Masalah Matematika ditinjau dari Gaya Kognitif Siswa*. Surakarta: Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sebelas Maret.
- Mohamed, H. B. (2012). Kesan Penggunaan Perisian Pendidikan terhadap Pencapaian Pelajar Merentasi Gaya kognitif. *Jurnal Teknologi Pendidikan Universitas Pendidikan Malaysia*.
- Shiba, S. (2006). The Excellent Education System For One and A Half Million Children. *Journal University Of Tsukuba Japan* .
- Syah, M. (2014). *Psikologi Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Ukai, N. (1994). The Kumon Approach To Teaching and Learning. *The Journal of Japanese Studies*, Vol.20, No. 1.