

---

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF DAN PERILAKU BERKARAKTER TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DENGAN MEMPERHITUNGKAN KOVARIAT DISPOSISI MATEMATIS SISWA SMA**

**Supratman<sup>1</sup>**

**ABSTRAK:** Penelitian ini membahas tentang kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri 1 Wundulako Provinsi Sulawesi Tenggara. Pembahasan dilakukan secara deskriptif analisis dan analisis inferensial untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah diajar dengan model pembelajaran kooperatif. Hasil analisis data secara statistik menyimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA Negeri 1 Wundulako berdasarkan tiga aspek tergolong dalam kategori baik namun ke tiga aspek tersebut mempunyai rata-rata yang berbeda, dari ketiga aspek tersebut rata-rata siswa lemah pada aspek menyelesaikan masalah yaitu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan model atau masalah matematika dan atau di luar matematika. Namun demikian, semangat belajar siswa cukup meningkat ketika diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dan TSTS. Kondisi ini menyebabkan rerata kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw lebih baik dibanding dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS maupun STAD. Sedangkan secara inferensial menyimpulkan bahwa terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

**Kata Kunci:** Disposisi Matematis, Pembelajaran Kooperatif, Pemecahan Masalah Matematika, Karakter.

**ABSTRACT:** This study discusses about mathematical problem solving ability of students of SMA Negeri 1 Wundulako, Southeast Sulawesi province. Discussion is done by descriptive and inferential analysis to reveal mathematical problem solving ability of students after being taught by cooperative learning model. Results of statistical analysis of the data concluded that the mathematical problem solving ability of students of SMAN 1 Wundulako based on three aspects classified in a good category, but these three aspects have different average. From those three aspects, the average of students are low at problem solving aspect namely choosing and applying strategy to solve model or mathematical problem and out of mathematical problem. However, the learning spirit of students is increasing enough when taught with cooperative learning model, of Jigsaw and TSTS types. This condition causes average of mathematical problem solving ability of students which taught with cooperative learning model, Jigsaw type is better than TSTS type or STAD. While inferentially concluded that there is an interaction between cooperative learning model and character behavior of the mathematical problem solving ability.

**Keywords:** Character, Cooperative Learning, Mathematical Disposition, Mathematical Problem Solving.

---

<sup>1</sup> Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Sembilanbelas November Kolaka; supratman\_supu1989@yahoo.co.id

## PENDAHULUAN

Salah satu tujuan pembelajaran matematika yang tersirat dalam KTSP Tahun 2006 adalah siswa diharapkan memiliki kemampuan pemecahan masalah matematika. Pemecahan masalah merupakan dua kata berasal dari Bahasa Inggris yaitu *problem solving* yang dipopulerkan oleh *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) dan dijadikan sebagai standar kurikulum pembelajaran matematika sekolah dasar dan menengah. NCTM (*National Council of Teachers of Mathematics*) menyatakan bahwa pemecahan masalah (*problem solving*), penalaran dan pembuktian (*reasoning and proof*), komunikasi matematis (*communication*), keterkaitan dalam matematika (*connection*), dan representasi (*representation*) merupakan standar proses pembelajaran matematika. Adapun standar materi atau standar isi meliputi bilangan dan operasinya (*number and operation*), aljabar (*algebra*), geometri (*geometry*), pengukuran (*measurement*), dan analisis data dan peluang (*data analysis and probability*). Menurut NCTM baik standar materi maupun standar proses tersebut secara bersama-sama merupakan keterampilan dan pemahaman dasar yang sangat dibutuhkan untuk dimiliki para siswa

Untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah pada siswa, nampaknya akan lebih menarik bila diawali dengan mengajukan masalah-masalah yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, dikenal dan dialami siswa, karena dengan memberi masalah yang tidak asing baginya, siswa akan merasa tertantang. Dengan menggunakan pengalaman dan pengetahuan yang telah dimilikinya ia akan berusaha mencari solusi/jalan keluar dari masalah tersebut. Guru tidak perlu mengajari siswa bagaimana menyelesaikan masalah. Siswa harus berlatih menemukan cara sendiri untuk menyelesaikannya. Soal yang diberikan kepada siswa hendaknya tidak jauh dari skema yang sudah mereka miliki dalam pikirannya. Dalam keadaan tertentu guru dapat membantu siswa dengan memberikan sedikit informasi sebagai petunjuk arah yang dapat dipilih siswa untuk dilalui. Hal itu dapat dilakukan dengan cara bertanya atau memberi komentar, apabila semua siswa tidak mempunyai ide bagaimana menyelesaikan masalah.

Pada saat sekarang ini, banyak tipe model pembelajaran kooperatif yang telah diterapkan di kelas-kelas dalam upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika dan kemampuan berfikir matematika siswa, diantaranya model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw*, tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)* dan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* merupakan model pembelajaran dimana siswa bekerja dalam anggota kelompok yang sama, Model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray (TSTS)*, merupakan metode yang memberikan kesempatan kepada kelompok untuk membagikan hasil dan informasi kepada kelompok lain, sedangkan *STAD* Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran motivasional yang diyakini mampu meningkatkan motivasi maupun hasil siswa dalam belajar. Metode ini dapat dijadikan

sebagai alternatif untuk menciptakan kondisi yang variatif dalam kegiatan pembelajaran, dapat membantu guru untuk menyelesaikan masalah dalam pembelajaran.

Membangun karakter bagi generasi dewasa ini memang sangat mendesak. Hal tersebut melihat fenomena-fenomena yang terjadi dan tantangan masa depan yang dihadapi semakin kompleks. Karakter-karakter umum seperti jujur, disiplin, taat aturan atau bertanggung jawab sudah semakin hilang. Sebagai bukti adalah maraknya upaya-upaya mencontek ataupun plagiasi dilingkungan pendidikan menunjukkan kurangnya kesadaran untuk berlaku jujur. Belum lagi peningkatan kasus-kasus korupsi yang santer diberitakan oleh media massa memberikan pertanda semakin pudarnya sikap jujur. Oleh karena itu Pendidikan karakter (*character learning education*) merupakan bentuk *solving problem* dalam mengatasi paradigma berfikir kebanyakan orang bahwa pendidikan lebih mengacu pada ranah kognitif. Selain itu peran disposisi matematis amat penting bagi kelangsungan proses belajar. Mahmudi menyatakan bahwa "salah satu faktor yang mempengaruhi proses dan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa adalah disposisi mereka terhadap matematika

Hasil penelitian pendahuluan penulis menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika utamanya dalam aspek menjawab masalah. Kondisi ini memerlukan adanya penanganan agar kemampuan komunikasi matematika siswa dapat ditingkatkan tujuan akhirnya adalah agar siswa dapat memecahkan masalah matematika dan menggunakannya untuk memecahkan masalah di sekitarnya dengan menggunakan metode matematika.

## **METODE**

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen 3X2 faktorial dengan menggunakan analisis kovarians yang berfungsi untuk melihat rerata kemampuan pemecahan masalah matematika berdasarkan enam kelas tersebut untuk mengungkap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa SMA. Subyek sampel penelitian ditentukan berdasarkan clutser random sampling (sampel berdasarkan kelas) dan simple random sampling (sampel berdasarkan jumlah siswa) untuk menentukan kelas mana yang nantinya akan dijadikan kelas sampel penelitian, maka terlebih dahulu mengambil nilai sub sumatif dan sumatif siswa kelas X kemudian dilakukan uji normalitas data dan uji homogenitas data, sehingga dari ke tujuh kelas tersebut dirandom untuk mendapatkan masing-masing dua kelas eksperimen Jigsaw, dua kelas eksperimen TSTS dan dua kelas Kontrol STAD. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika, intrumen non tes perilaku berkarakter dan disposisi matematis siswa serta lembar observasi guru dan lembar penilaian proses aktifitas siswa. dan Data yang diperoleh kemudian dianalisis secara deskriptif dan inferensial.

## **DISKUSI**

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan  
Memperhitungkan Kovariat Disposisi Matematis Siswa SMA  
*Supratman*

Hasil analisis perilaku berkarakter dengan melihat Tabel 1 , diperoleh jumlah presentase yang menjawab sering pada pernyataan positif diperoleh sebagai berikut dapat dipercaya sebesar 36%, menghargai dengan persentase 45%, bertanggung jawab secara individu sebesar 25%, bertanggung jawab secara sosial sebesar 32%, adil sebesar 44% dan indikator peduli 26%.

Berdasarkan hasil analisis penilaian diri melalui instrumen perilaku berkarakter maka dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa telah memenuhi kriteria untuk dikatakan siswa yang dapat dipercaya, menghargai, bertanggung jawab secara individu maupun secara sosial, adil dan peduli jika teman atau guru berbicara khususnya pada saat aktivitas belajar didalam kelas.

TABEL 1. Rangkuman Hasil Analisis Perilaku Berkarakter

No	Indikator	Pernyataan	Jumlah									
			1		2		3		4		5	
			F	%	F	%	F	%	F	%	F	%
1	Dapat dipercaya	Positif	4	4	26	18	49	33	65	50	36	24
		Negatif	8	5	39	26	48	32	46	26	39	26
2	Menghargai	Positif	9	6	25	17	35	24	66	48	45	30
		Negatif	15	10	37	24	46	31	47	36	36	24
3	Bertanggung jawab secara individu	Positif	11	8	38	26	42	28	63	43	25	17
		Negatif	21	14	38	26	45	30	41	35	35	23
4	Bertanggung jawab secara sosial	Positif	5	3	22	14	55	37	72	48	32	21
		Negatif	8	5	46	30	38	25	36	24	32	21
5	Adil	Positif	3	2	15	10	44	29	73	49	44	30
		Negatif	8	6	25	17	32	21	61	40	53	36
6	Peduli	Positif	5	3	19	13	49	33	81	54	26	17
		Negatif	4	22	52	34	37	25	35	23	24	16

Kemampuan pemecahan masalah matematika dilihat dari hasil analisis pada Tabel 2, terlihat bahwa rata-rata nilai kemampuan pemecahan masalah matematika ke enam kelas yang diukur berdasarkan tiga aspek yang di ajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw, TSTS , dan STAD berada dalam kategori baik yaitu antara 60 – 80. Namun kemampuan pemecahan masalah matematika masing-masing aspek tersebut mempunyai perbedaan rata-rata. nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika ke enam kelas yang paling menonjol adalah pada aspek menjawab masalah dengan nilai sebesar 68,99, Hal ini menunjukkan bahwa pada aspek menjawab masalah, sebagian besar siswa sudah mampu menjelaskan atau menginterpretasikan hasil yang telah diperoleh sesuai dengan masalah yang ditanyakan artinya jawaban siswa sudah tepat. Namun pada aspek menyelesaikan masalah justru sebagian siswa belum mampu memilih dan menerapkan strategi untuk menyelesaikan model atau masalah matematika. Artinya sebagian siswa masih ada yang bingung memilih rumus apa yang cocok untuk digunakan dalam penyelesaian soal tersebut, disisi lain ada beberapa siswa yang sudah tepat memasukkan rumus yang akan digunakan

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan  
Memperhitungkan Kovariat Disposisi Matematis Siswa SMA  
*Supratman*

dalam penyelesaian soal namun prosedur dalam menyelesaikan soal tersebut masih menemukan sedikit masalah sehingga skor yang diberikan pun kurang sehingga nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika ke enam kelas yang lemah adalah pada aspek menyelesaikan masalah dengan nilai sebesar 66,87.

TABEL 2. Hasil Analisis Deskriptif Rata-Rata Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika (KPM) Siswa Berdasarkan Tiga Aspek

No	Aspek	Kelas Ekperimen		Kelas Ekperimen		Kelas Kontrol		Rata-rata KPM tiap aspek
		A <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	A <sub>3</sub> B <sub>1</sub>	A <sub>3</sub> B <sub>2</sub>	
1	Memahami Masalah	72,50	66,06	71,02	64,37	69,28	60,10	67,22
2	Menyelesaikan Masalah	74,50	63,20	73,10	62,15	69,14	59,10	66,87
3	Menjawab Masalah	75,20	69,10	72,04	63,22	72,06	62,32	68,99
<b>Rata-rata KPM</b>		74,20	66,36	72,16	63,64	70,48	61,52	

Pengujian hipotesis dilakukan sampai 12 pengujian, dapat diperhatikan pada Tabel 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 dan 10. Pada Tabel 3 menyimpulkan bahwa kovariat disposisi matematis siswa mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kontribusi sebesar 0,142 satuan artinya setiap perubahan satu satuan kovariat disposisi matematis siswa akan meningkatkan pemecahan masalah matematika sebesar 0,142 satuan.

TABEL 3. Hasil Pengujian Hipotesis 1

Coefficients <sup>a</sup>						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	48.028	6.507		7.381	.000
	X	.142	.046	.246	3.088	.002

a. Dependent Variable: Y

Pada Tabel 4 dapat disimpulkan bahwa Perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika untuk semua sel yang dibentuk oleh model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter mempunyai pengaruh yang signifikan artinya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika diantara ke enam sel yang dibentuk oleh model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa mempunyai perbedaan.

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan  
Memperhitungkan Kovariat Disposisi Matematis Siswa SMA  
*Supratman*

TABEL 4. Hasil Pengujian Hipotesis 2

<b>Tests of Between-Subjects Effects</b>					
Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4235.076 <sup>a</sup>	11	385.007	5.114	.000
Intercept	4865.217	1	4865.217	64.627	.000
A * B	1445.637	5	289.127	3.841	.003
X	2.147	1	2.147	.029	.866
A * B * X	1125.565	5	225.113	2.990	.014
Error	10388.817	138	75.281		
Total	707680.000	150			
Corrected Total	14623.893	149			
a. R Squared = .290 (Adjusted R Squared = .233)					

Pada Tabel 5, dapat disimpulkan bahwa Perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika antara tingkat perilaku berkarakter untuk setiap tingkat model pembelajaran kooperatif mempunyai pengaruh yang signifikan. Artinya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika antara tingkat perilaku berkarakter untuk setiap tingkat model pembelajaran kooperatif mengontrol faktor utama model pembelajaran kooperatif dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa mempunyai perbedaan.

TABEL 5. Hasil Pengujian Hipotesis 3

<b>Tests of Between-Subjects Effects</b>					
Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4235.076 <sup>a</sup>	11	385.007	5.114	.000
Intercept	4865.217	1	4865.217	64.627	.000
A	216.418	2	108.209	1.437	.241
A * B	1260.567	3	420.189	5.582	.001
X	2.147	1	2.147	.029	.866
A * X	196.069	2	98.035	1.302	.275
A * B * X	1017.765	3	339.255	4.506	.005
Error	10388.817	138	75.281		
Total	707680.000	150			
Corrected Total	14623.893	149			

TABEL 6. Hasil Pengujian Hipotesis 4, 5, 6, 7, dan 8

Parameter Estimates
---------------------

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan  
Memperhitungkan Kovariat Disposisi Matematis Siswa SMA  
*Supratman*

Dependent Variable: Y						
Parameter	B	Std. Error	T	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	15.552	20.832	.747	.457	-25.639	56.744
[A=1.00]	62.117	29.903	2.077	.040	2.989	121.244
[A=2.00]	4.146	30.112	.138	.891	-55.395	63.687
[A=3.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=1.00] * [B=1.00]	24.568	31.376	.783	.435	-37.471	86.607
[A=1.00] * [B=2.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=2.00] * [B=1.00]	77.154	26.656	2.894	.004	24.447	129.861
[A=2.00] * [B=2.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=3.00] * [B=1.00]	85.747	30.793	2.785	.006	24.859	146.634
[A=3.00] * [B=2.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
X	.387	.175	2.214	.028	.041	.732
[A=1.00] * X	-.465	.229	-2.029	.044	-.919	-.012
[A=2.00] * X	-.066	.236	-.279	.781	-.532	.400
[A=3.00] * X	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=1.00] * [B=1.00] * X	-.097	.206	-.469	.640	-.504	.311
[A=1.00] * [B=2.00] * X	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=2.00] * [B=1.00] * X	-.496	.192	-2.583	.011	-.876	-.116
[A=2.00] * [B=2.00] * X	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=3.00] * [B=1.00] * X	-.604	.235	-2.574	.011	-1.067	-.140
[A=3.00] * [B=2.00] * X	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.

Hasil pengujian hipotesis 4, 5, 6, 7, dan 8 disajikan pada Tabel 6. Hasil dapat disimpulkan bahwa: *Pertama*, perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan syarat perilaku berkarakter di bawah rata-rata mempunyai pengaruh negatif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya negatifnya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika khusus perilaku berkarakter di bawah rata-rata berdasarkan desain A A\*B X A\*X A\*B\*X secara parsial menunjukkan bahwa setiap perubahan satu satuan model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter akan menurunkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 2,029 satuan.

*Kedua*, perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan syarat perilaku berkarakter di bawah rata-rata tidak mempunyai pengaruh negatif yang tidak signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya negatifnya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika khusus perilaku berkarakter di bawah rata-rata berdasarkan desain A A\*B X A\*X A\*B\*X secara parsial menunjukkan bahwa setiap perubahan satu satuan model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter akan menurunkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,279 satuan.

*Ketiga*, perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang mempunyai perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih tinggi dibanding

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan  
Memperhitungkan Kovariat Disposisi Matematis Siswa SMA  
*Supratman*

dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata dengan syarat model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya negatifnya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika khusus model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* berdasarkan desain  $A \times B \times X \times A \times B \times X$  secara parsial menunjukkan bahwa setiap perubahan satu satuan model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter akan menurunkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,469 satuan.

*Keempat*, perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang mempunyai perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih tinggi dibanding dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata dengan syarat model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya negatifnya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika khusus pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* berdasarkan desain  $A \times B \times X \times A \times B \times X$  secara parsial menunjukkan bahwa setiap perubahan satu satuan model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter akan menurunkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 2,029 satuan.

*Kelima*, perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang mempunyai perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih tinggi dibanding dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata dengan syarat model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya negatifnya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika khusus pembelajaran kooperatif tipe *STAD* berdasarkan desain  $A \times B \times X \times A \times B \times X$  secara parsial menunjukkan bahwa setiap perubahan satu satuan model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter akan menurunkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 2,029 satuan.

TABEL 7. Hasil Pengujian Hipotesis 9

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4235.076 <sup>a</sup>	11	385.007	5.114	.000
Intercept	4865.217	1	4865.217	64.627	.000
B	1000.951	1	1000.951	13.296	.000
A * B	401.672	4	100.418	1.334	.260
X	2.147	1	2.147	.029	.866
B * X	802.112	1	802.112	10.655	.001
A * B * X	396.940	4	99.235	1.318	.266
Error	10388.817	138	75.281		
Total	707680.000	150			
Corrected Total	14623.893	149			

a. R Squared = .290 (Adjusted R Squared = .233)

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis 9 terdapat pada Tabel 7. Hasil menyimpulkan bahwa perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa



terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika antara tingkat perilaku berkarakter untuk setiap tingkat model pembelajaran kooperatif tidak mempunyai pengaruh yang signifikan. Artinya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika antara tingkat perilaku berkarakter untuk setiap tingkat model pembelajaran kooperatif mengontrol faktor utama model pembelajaran kooperatif dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa tidak mempunyai perbedaan.

TABEL 8. Hasil Pengujian Hipotesis 10

<b>Tests of Between-Subjects Effects</b>					
Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3838.136 <sup>a</sup>	7	548.305	7.219	.000
Intercept	5192.536	1	5192.536	68.362	.000
B	988.181	1	988.181	13.010	.000
X	.006	1	.006	.000	.993
B * X	728.625	1	728.625	9.593	.002
Error	10785.757	142	75.956		
Total	707680.000	150			
Corrected Total	14623.893	149			
a. R Squared = .262 (Adjusted R Squared = .226)					

Hasil pengujian hipotesis 10 dicantumkan pada Tabel 8. Hasil dapat disimpulkan bahwa perilaku berkarakter dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya interaksi kovariat disposisi matematis siswa dan perilaku berkarakter mempunyai perbedaan.

Adapun pada hasil pengujian hipotesis 11 seperti terdapat pada Tabel 9, menyimpulkan bahwa perilaku berkarakter rata-rata ke atas dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa mempunyai pengaruh negatif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Artinya negatifnya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika khusus perilaku berkarakter berdasarkan desain B A\*B X B\*X A\*B\*X secara parsial menunjukkan bahwa setiap perubahan satu satuan perilaku berkarakter akan menurunkan kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 3,097 satuan.

TABEL 9. Hasil Pengujian Hipotesis 11

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan  
Memperhitungkan Kovariat Disposisi Matematis Siswa SMA  
*Supratman*

Parameter Estimates						
Dependent Variable: Y						
Parameter	B	Std. Error	T	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Intercept	39.423	11.132	3.541	.001	17.417	61.429
[B=1.00]	57.237	15.730	3.639	.000	26.143	88.331
[B=2.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=1.00] * [B=1.00]	7.102	2.731	2.600	.010	1.702	12.501
[A=1.00] * [B=2.00]	.193	3.380	.057	.955	-6.488	6.874
[A=2.00] * [B=1.00]	1.594	2.478	.643	.521	-3.304	6.491
[A=2.00] * [B=2.00]	-1.226	2.975	-.412	.681	-7.106	4.654
[A=3.00] * [B=1.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
[A=3.00] * [B=2.00]	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.
X	.186	.092	2.010	.046	.003	.369
[B=1.00] * X	-.371	.120	-3.097	.002	-.607	-.134
[B=2.00] * X	0 <sup>a</sup>	.	.	.	.	.

TABEL 10. Hasil Pengujian Hipotesis 12

Tests of Between-Subjects Effects					
Dependent Variable: Y					
Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4235.076 <sup>a</sup>	11	385.007	5.114	.000
Intercept	4865.217	1	4865.217	64.627	.000
A	216.418	2	108.209	1.437	.241
B	1000.951	1	1000.951	13.296	.000
A * B	174.740	2	87.370	1.161	.316
X	2.147	1	2.147	.029	.866
A * X	196.069	2	98.035	1.302	.275
B * X	802.112	1	802.112	10.655	.001
A * B * X	237.861	2	118.931	1.580	.210
Error	10388.817	138	75.281		
Total	707680.000	150			
Corrected Total	14623.893	149			

a. R Squared = .290 (Adjusted R Squared = .233)

Hasil pengujian hipotesis 12 pada Tabel 10 menunjukkan perbedaan pengaruh linear kovariat disposisi matematis siswa terhadap kemampuan

pemecahan masalah matematika antara semua tingkat model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter tidak mempunyai pengaruh yang signifikan. Artinya rerata kemampuan pemecahan masalah matematika antara semua tingkat model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter mengontrol faktor utama dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa tidak mempunyai perbedaan.

Berdasarkan hasil analisis hipotesis didapat hasil menolak  $H_0$ . Ditolaknya  $H_0$  berarti bahwa secara signifikan kovariat disposisi matematis siswa mempunyai pengaruh positif terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. Hal ini dapat dilihat dari korelasi antara disposisi matematis siswa sebagai kovariat memiliki korelasi yang signifikan dengan nilai kemampuan pemecahan masalah matematika siswa ( $p = 0,017$ ,  $R = 0,178 < 0,05$ ) serta dengan nilai koefisien determinasi (R square) sebesar 32,0% dan kontribusi variabel kovariat disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika sebesar 0,106. Adanya korelasi ini menunjukkan kita memiliki alasan untuk memasukkan disposisi matematis siswa sebagai kovariat.

Secara deskriptif diperoleh nilai rata-rata (*mean*) kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan perilaku berkarakter rata-rata ke atas sebesar 74,20 sedangkan diperoleh nilai *mean* (rata-rata) kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata sebesar 66,36, ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe tipe Jigsaw dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata.

Sedangkan Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan perilaku berkarakter rata-rata ke atas sebesar 72,16 sedangkan diperoleh nilai *mean* (rata-rata) kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe TSTS dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata sebesar 63,64, ini berarti model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih efektif dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata. Nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang mendapat model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan perilaku berkarakter rata-rata ke atas sebesar 70,48.

Sedangkan diperoleh nilai *mean* (rata-rata) kemampuan pemecahan masalah matematika untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata sebesar 61,52. Hal ini menunjukkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih efektif dibandingkan model

pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata.

Guna melihat pengaruh faktor interaksi dengan mengontrol faktor utama A terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa, maka digunakan desain  $A \times B \times A \times X \times A \times B \times X$  pada model (5.4) bahwa lima hipotesis bersyarat diperlukan oleh karena faktor interaksi  $A \times B \times X$  berdasarkan model (5.4) menolak  $H_0$ . Sehingga dari keenam persamaan regresi heterogen tersebut dapat digabungkan menjadi persamaan regresi heterogen terlengkap menurut faktor interaksi dengan mengontrol faktor utama A dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa. Nilai dari kelima persamaan regresi menurut faktor utama A tersebut diolah menggunakan aplikasi matematika *Geogebra*.

Pengaruh faktor interaksi dengan mengontrol faktor utama B terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa. Menggunakan desain  $B \times X \times B \times X$  pada model (5.4a) bahwa hipotesis bersyarat tidak diperlukan oleh karena faktor interaksi  $A \times B \times X$  berdasarkan model (5.4) menerima  $H_0$ . Sehingga dari keenam persamaan regresi heterogen tersebut dapat digabungkan menjadi persamaan regresi heterogen terlengkap menurut faktor interaksi dengan mengontrol faktor utama A dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa. Nilai dari kelima persamaan regresi menurut faktor utama B tersebut diolah menggunakan aplikasi matematika *geogebra*.

Pengaruh faktor interaksi dengan mengontrol faktor utama A dan B dan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa. Tabel 10 memperlihatkan pengaruh faktor interaksi dengan mengontrol faktor utama A dan B, dan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa. Mengontrol faktor utama A dan B yang dimaksud adalah dengan memperhatikan bagaimana ketergantungan antara faktor A dan B, dalam hal ini A terjadi karena B terjadi dan sebaliknya. Ini dapat dilihat dari bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematika untuk perilaku berkarakter rata-rata ke atas dengan yang dibawah rata-rata dari masing-masing model pembelajaran. Berdasarkan  $A \times B \times X$  pada Tabel 4.32 diperoleh kesimpulan secara statistik dinyatakan bahwa faktor interaksi dengan mengontrol faktor utama A dan B dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis tidak mempunyai pengaruh yang signifikan. Ini menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tidak mempunyai interaksi yang berarti dengan perilaku berkarakter siswa dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa, dalam hal ini interaksinya tidak signifikan dengan mengontrol faktor utama A dan B dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa.

## **SIMPULAN**

Rerata kemampuan pemecahan masalah matematika masing-masing sel yang dibentuk oleh model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter mempunyai perbedaan dalam mendukung hipotesis yang diajukan. Dari hasil analisis perilaku berkarakter dengan melihat jumlah presentase yang menjawab sering pada pernyataan positif diperoleh sebagai berikut dapat dipercaya sebesar 50%, menghargai dengan persentase 48%, bertanggung jawab secara individu sebesar 43%, bertanggung jawab secara sosial sebesar 48%, adil sebesar 49% dan indikator peduli 54%.

Kovariat disposisi matematis siswa mempunyai pengaruh positif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika dengan kontribusi sebesar 0,142 satuan, artinya setiap perubahan satu satuan kovariat disposisi matematis siswa akan meningkatkan pemecahan masalah matematika sebesar 0,142 satuan.

Perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika untuk semua sel yang dibentuk oleh model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter mempunyai pengaruh yang signifikan, juga antara tingkat perilaku berkarakter untuk setiap tingkat model pembelajaran kooperatif mempunyai pengaruh yang signifikan.

Perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan syarat perilaku berkarakter di bawah rata-rata mempunyai pengaruh negatif yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* dibandingkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dengan syarat perilaku berkarakter di bawah rata-rata tidak mempunyai pengaruh negatif yang tidak signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang mempunyai perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih tinggi dibanding dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata dengan syarat model pembelajaran kooperatif tipe *Jigsaw* tidak mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Pengaruh linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang mempunyai perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih tinggi dibanding dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata dengan syarat model pembelajaran kooperatif tipe *TSTS* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Perbedaan pengaruh linear kovariat disposisi matematis siswa untuk siswa yang mempunyai perilaku berkarakter rata-rata ke atas lebih tinggi dibanding dengan perilaku berkarakter di bawah rata-rata dengan syarat model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Perbedaan linear kovariat disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika antara tingkat perilaku

berkarakter untuk setiap tingkat model pembelajaran kooperatif tidak mempunyai pengaruh yang signifikan.

Perilaku berkarakter dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Perilaku berkarakter rata-rata ke atas dengan memperhitungkan kovariat disposisi matematis siswa mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika.

Perbedaan pengaruh linear kovariat disposisi matematis siswa terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika antara semua tingkat model pembelajaran kooperatif dan perilaku berkarakter tidak mempunyai pengaruh yang signifikan.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Agung, I. G. N. (2013). *Manajemen Penyajian Analisis Data Sederhana Untuk Skripsi, Tesis Dan Disertasi Yang Bermutu (SPSS)*. Depok: The Ary Suta Center.
- Babbitt, B. C., & Miller, S. P. (1996). Using hypermedia to improve the mathematics problem-solving skills of students with learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 29(4), 391-401.
- Dindyal, J. (2005). *Emphasis On Problem Solving In Mathematics Textbooks From Two Different Reform Movements*. Johor Baru: The Mathematics Education Into The 21st Century Project, University Teknologi Malaysia
- Fitriani, A. D. (2010). *Peningkatan Kemampuan Komunikasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Means-Ends Analysis*. Disajikan dalam Proceeding 2<sup>ND</sup> International Seminar Practice Pedagogic in Global Education Perspective.
- Kadir. (2009). *Peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematik Siswa SMP Melalui penerapan pembelajaran kontekstual pesisir*. Makalah Disajikan pada Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika di Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Yogyakarta, 5 Desember 2009.
- Kirkley, J. (2003). *Principles for Teaching Problem Solving. Technical Paper #4*. Indiana University: Plato Learning Inc.
- Kulsum, U. (2011). *Implementasi Pendidikan Karakter Berbasis Paikem*. Surabaya. PT Gena Pratama Pustaka

Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif dan Perilaku Berkarakter  
terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dengan  
Memperhitungkan Kovariat Disposisi Matematis Siswa SMA  
*Supratman*

- Lambertus. (2010). *Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Pemecahan Masalah Matematik Siswa SD Melalui Pendekatan Matematika Realistik*. Bandung. Disertasi UPI Bandung.
- Nawang Sari, T. (2012). *Profil pemecahan masalah trigonometri siswa SMA ditinjau dari kemampuan matematika*. Disajikan pada Prosiding Seminar Nasional MIPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Malang, 13 Oktober 2012.
- Fuadiah, N. F. (2011). *Pengaruh Model Pembelajaran Investigasi Kelompok Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP Negeri 19 Palembang*. Makalah disajikan pada prosiding seminar nasional pendidikan, FKIP Matematika Universitas PGRI Palembang, Palembang, 27 Juni 2011.
- Rosdiana, A. & Sukarya, I. G. (2009). Pengaruh Faktor Interaksi Dalam Pembelajaran Kooperatif Dan Penguasaan Bahasa Inggris Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Nasional Pendidikan Matematika*, 1.
- Wiyani, N. A. (2012). *Manajemen Pendidikan karakter: Konsep dan Implementasinya di Sekolah*. Yogyakarta: Pedagogia.