

**PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOPERATIF TIPE *GROUP INVESTIGATION*
TERHADAP PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA SISWA KELAS VII SMP NEGERI
2 PANGURURAN**

Regina Sabariah Sinaga
STKIP BUDIDAYA BINJAI
reginasabariah@gmail.com

ABSTRAK

Siswa menganggap matematika itu bukan pelajaran yang menyenangkan, diantaranya membosankan, tidak menarik hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Model pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar cenderung berpusat pada guru dan terlalu monoton. Dalam belajar guru selalu menuntut siswa untuk belajar dan jarang memberikan pelajaran tentang bagaimana siswa untuk belajar, guru juga menuntut siswa untuk menyelesaikan masalah, tapi jarang mengajarkan bagaimana seharusnya siswa menyelesaikan masalah. Permasalahan yang diajukan penelitian ini adalah apakah terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu (*quasi experiment*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII semester ganjil SMP Negeri 2 Pangururan sebanyak 108 siswa yang berdistribusi dalam enam kelas. Teknik pengambilan sampel yaitu dengan cara *simple random sampling* dan diperoleh kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan VII-B sebagai kelas kontrol yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran ekspositori. Desain penelitian ini adalah *randomize pretest-posttest control group design*. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes. Data penelitian kemampuan pemecahan masalah matematika siswa diperoleh melalui *pretest* dan *posttest*. Setelah data diperoleh, dianalisis dengan menggunakan regresi linier sederhana. Dari analisis di atas data diperoleh beberapa temuan seperti rata-rata penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* adalah sebesar 68 dan variansnya sebesar 202,7. Dari pengujian hipotesis ternyata $r \neq 0$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan, hal ini dibuktikan dari hasil pengujian hipotesis pada taraf $\alpha = 0,05$ diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,78$ $\hat{y} = a + bx$ dimana diperoleh hasil dari $\hat{y} = 31,7 + 0,7$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian disimpulkan bahwa model pembelajaran *group investigation* mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan pemecahan masalah.

Kata kunci: Model Pembelajaran kooperatif, *Group Investigation*, kemampuan pemecahan masalah matematika

I. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah sebagai usaha manusia untuk membina keperibadiannya sesuai dengan nilai-nilai didalam masyarakat dan kebudayaan. Dalam perkembangannya, istilah pendidikan atau *paedagogie* berarti bimbingan atau pertolongan yang diberikan dengan sengaja oleh orang dewasa agar ia menjadi dewasa. Selanjutnya pendidikan diartikan sebagai usaha yang dijalankan oleh seseorang atau kelompok orang lain agar menjadi dewasa atau mencapai tingkat hidup atau penghidupan yang lebih tinggi dalam arti mental. Hal ini sejalan dengan Langeveld yang menyatakan bahwa “Pendidikan adalah usaha untuk mencapai tingkat kedewasaan secara susila”. Pendidikan matematika mungkin sudah tak asing lagi kita dengar dalam kehidupan kita. Dimana dari sekolah dasar sampai sekolah lanjutan pendidikan matematika selalu dipelajari disekolah. Tidak hanya itu, pada kehidupan sehari-hari pun secara tidak langsung kita telah mempelajari matematika. Pendidikan matematika merupakan hal yang penting didapatkan dalam proses pembelajaran disekolah, terutama pada jenjang pendidikan dasar dan menengah. Sampai saat ini matematika masih dianggap mata pelajaran yang sulit, membosankan, bahkan menakutkan. Ruseffendi menyatakan bahwa “Matematika adalah bahasa simbol ilmu deduktif yang tidak menerima pembuktian secara induktif, ilmu tentang pola keteraturan, dan struktur yang terorganisasi, mulai dari unsur yang tidak didefinisikan, ke unsur yang didefinisikan, ke aksioma atau postulat, dan akhirnya ke dalil. Salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah meningkatkan kemampuan pemecahan masalah siswa. Proses pemecahan masalah memberikan kesempatan kepada siswa terlibat aktif dalam mempelajari, mencari, menemukan

sendiri informasi untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori atau kesimpulan.

Berdasarkan beberapa pendapat yang dikemukakan diatas, dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah sangatlah penting untuk dimiliki dan dikembangkan oleh siswa. Masalah terbesar yang dihadapi siswa sekarang adalah mereka belum bisa menghubungkan antaraapa yang mereka pelajari dan bagaimana pengetahuan itu akan digunakan. Salah satu model pembelajaran yang dapat menumbuhkembangkan daya dan disposisi matematis siswa adalah model pembelajaran *group investigation*. Model pembelajaran *group investigation* bermula dari pembagian kelompok, selanjutnya guru bersama peserta didik melihat topik-topik tertentu dengan permasalahan- permasalahan yang dikembangkan dari topik tersebut.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan yang berjumlah 108 siswa. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dua kelas yaitu kelas VII-A sebagai kelas eksperimen yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *group investigation* dan VII-B sebagai kelas control yaitu kelas yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain penelitian eksperimen dengan rancangan penelitian *randomize pretest-posttest control group design*

E	O_1	X	O_2
K	O_1	—	O_2

Variabel Penelitian

1. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah model *Kooperatif Tipe group investigations*.
2. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah siswa.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan adalah tes kemampuan pemecahan masalah matematika dengan jumlah lima (5).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. HASIL

1.1 Nilai Pretest kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Sebelum melakukan pembelajaran dengan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan pembelajaran ekspositori, terlebih dahulu dilakukan pretest (tes awal). Tujuannya adalah untuk mengetahui kemampuan awal siswa menjadi dasar dalam pengelompokan siswa pada saat pembelajaran. Dari hasil pemberian pretest diperoleh nilai rata-rata pretest siswa kelas kontrol sebagai berikut:

Tabel 1.Data Pretest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Statistik	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
1	N	36	36
2	Jumlah Nilai	1966,7	1906,7
3	Rata-rata	54,6	53
4	Median	56,7	50
5	Modus	50 dan 66,7	50
6	S. Baku	17,7	16,1
7	Varians	314,5	260,8
8	Maksimum	83,3	83,3
9	Minimum	26,7	26,7

Berdasarkan rata-rata pretest, terlihat baik kelas kontrol maupun kelas eksperimen memiliki rata-rata yang masih tergolong rendah,

1.2 Nilai Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

Setelah diketahui kemampuan awal dan dibentuk kelompok, dilakukan pembelajaran dengan dua model pembelajaran yang berbeda pada kelas kontrol dan kelas eksperimen, yaitu kelas kontrol dengan konvensional, n kelas eksperimen dengan model tipe *Group Investigation*. Secara ringkas hasil posttest kedua kelompok diperlihatkan pada tabel berikut:

Tabel 2 .Data Posttest Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen

No	Statistik	Kelas	
		Kontrol	Eksperimen
1	N	36	36
2	Jumlah Nilai	2316,7	2446,7
3	Rata-rata	64,4	68
4	Median	66,7	66,7
5	Modus	66,7	60, 66,7 dan 73,3
6	S. Baku	13,7	14,2
7	Varians	187,8	202,7
8	Maksimum	83,3	93,3
9	Minimum	33,3	46,7

Hasil posttest kedua kelas berbeda yaitu untuk kelas kontrol mendapatkan jumlah nilai 2316,7 dengan rata-rata 64,4. Sedangkan untuk kelas eksperimen mendapatkan jumlah nilai 2446,7 dengan rata-rata 68. Terlihat kelas eksperimen mendapatkan skor lebih tinggi dari kelas kontrol.

Analisis Data Hasil Penelitian

1. Uji Normalitas

Untuk menguji normalitas data digunakan uji liliefors yang bertujuan untuk mengetahui apakah penyebaran data hasil penelitian memiliki sebaran data yang berdistribusi normal atau tidak. Secara ringkas hasil perhitungan data-data hasil penelitian diperlihatkan pada tabel berikut:

Tabel 3. Ringkasan Hasil Uji Normalitas

Kelas	Pretest			Posttest		
	L_{hit}	L_{tabel}	Ket	L_{hit}	L_{tabel}	Ket

K	0,1349	0,1477	Normal	0,1008	0,1477	Normal
E	0,1270	0,1477	Normal	0,1255	0,1477	Normal

2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen atau tidak, maksudnya apakah sampel yang dipilih dapat mewakili seluruh populasi yang ada. Ditunjukkan dalam tabel berikut.

Tabel 4. Ringkasan Hasil Uji Homogenitas

Dat a	Varian Terbesa r	Varian s Terkeci l	F _{hitung} g	F _{Tabel} l	Ket
Pre	314,5	260,8	1,21	1,765	Homogen
Pos	202,7	187,8	1,08	1,765	Homogen

1.3 Pengujian Hipotesis dengan Analisis Regresi

Setelah diketahui bahwa kedua sampel berdistribusi normal dan homogen, selanjutnya dilakukan pengujian hipotesis. Pengujian hipotesis dilakukan pada data pretest dan posttest kelas eksperimen melalui analisis varians. Persamaan regresi linier sederhana $\hat{Y} = 31,7 + 0,7X$ dengan $a = 3131,7$ dan $b = 0,7$. Maka model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 31,7 pada konstanta 0,7.

1.4 Menguji Keberartian Koefisien Regresi

Menguji keberartian koefisien model regresi adalah menguji pengaruh kemampuan

awal terhadap kemampuan akhir dan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5. Perhitungan Keberartian Koefisien Regresi

Sumber Varians	dk	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}
Total	36	173377,8			
Regresi (a)	1	166282,7			
Regresi (b/a)	1	4280,1	4280,1	51,7	4,13

Berdasarkan perhitungan koefisien regresi di kelas eksperimen memiliki koefisien arah regresi yang berarti.

1.5 Uji Linieritas Regresi

Berdasarkan persamaan garis regresi dihitung nilai keberartian koefien regresi. Hasil perhitungan ditunjukkan dalam table berikut :

Tabel 6. Analisis Varians untuk Uji Kelinieran Model Regresi

Sumber Varians	dk	JK	KT	F _{hitung}	F _{tabel}
Total	36	173377,8			
Residu	34	2815	82,8		
Tuna Cocok	6	630,4	105,1		
Kekeliruan	28	2184,6	78	1,3	2,45

Harga F_{tabel} diperoleh dengan melihat daftar distribusi F dengan taraf nyata $\alpha = 5\%$

dan $dk_{\text{pembilang}} = 6$ dan $dk_{\text{penyebut}} = 28$ diperoleh $F_{\text{tabel}} = F_{(0,95)(6,28)} = 2,45$. Dengan demikian dapat dilihat bahwa $F_{\text{hitung}} (1,3) < F_{\text{tabel}} (2,45)$ berarti H_0 diterima sehingga regresi Y atas X linier.

1.6 Uji Hipotesis

Jika $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima, sedangkan jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{tabel}}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak, dengan taraf kesalahan 5%. Hasil perhitungan ditunjukkan dalam tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Uji Hipotesis

r_{hitung}	r_{tabel}	n	Hipotesis
0,78	0,329	36	$r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan uji regresi linier sederhana, maka diperoleh $r_{\text{hitung}} = 0,78$. Kemudian nilai tersebut dibandingkan dengan $r_{\text{tabel}} = 0,329$ dengan $n = 36$ dan taraf signifikan 5%. Karena $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan.

Dari perhitungan regresi linier sederhana diperoleh besarnya pengaruh yang ditentukan oleh indeks determinasi sebesar $D = 60,84\%$. Ini berarti pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebesar 60,84%.

2. PEMBAHASAN

Penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran yang berbeda yaitu model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran ekspositori. Model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* dilaksanakan di kelas

VII-A (eksperimen), sedangkan model pembelajaran konvensional dilaksanakan di kelas VII-B (kontrol) dan masing-masing kelas terdiri dari 22 siswa. Setelah semua materi selesai diajarkan, siswa diberikan posttest untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematika siswa setelah dilakukan perlakuan. Dari hasil penelitian diperoleh rata-rata posttest kelas eksperimen adalah 68 dan dikelas kontrol adalah 64,4. Berdasarkan nilai posttest kedua kelas, terlihat bahwa rata-rata nilai posttest eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai rata-rata kelas kontrol. Ini berarti bahwa kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori. Sementara untuk pengujian hipotesis menunjukkan persamaan regresi linier dan hasil penelitian untuk kelas eksperimen $\hat{Y} = 31,7 + 0,7X$. Jika $\alpha = 0,05$ maka dengan dk pembilang 6 dan dk penyebut 28 dari daftar distribusi F didapat $F_{(0,95)(6,28)} = 2,45$ untuk uji kelinieran didapat $F = 1,3$ dan lebih kecil dari 2,42. Jadi hipotesis model regresi linier diterima dan dengan uji hipotesis didapat $r_{\text{hitung}} (0,78) > r_{\text{tabel}} (0,329)$ maka ini berarti terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Adapun besar pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa yang dihitung dengan indeks determinasi sebesar 60,84%.

IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dari analisis data diperoleh kesimpulan : Terdapat pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation* terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas VII SMP Negeri 2 Pangururan.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta : Rineka Cipta, 2013.
- Evan, *Model Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara, 1987.
- Gulo, *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : Penerbit Grasindo, 2002.
- Gunantara, Gd. *Penerapan Model Pembelajaran problem based learning untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa kelas V*. Vol. 2 No. 1 Tahun 2014.
- H, Isjoni, *Pembelajaran Kooperatif Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi Antar Peserta Didik*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009.
- Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung : Pustaka Setia, 2011.
- Haris, Asep Jihad dan Abdul. *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta : Multi Pressindo, 2013.
- Heruman, *Model Pembelajaran Matematika*. Bandung : Remaja Rosdakarya, 2007.
- Sagala, Syaiful, *Konsep Dan Makna Pembelajaran*. Bandung : Alfabeta, 2009.
- Sudjana, *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito, 2012.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D*. Bandung : Alfabeta, 2013.
- _____, *Metode penelitian pendidikan*. Bandung : ALFABETA. 2008
- _____, *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : Alfabeta. 2012.
- Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-progresif*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group, 2009.
- Utami. Citra, *Pembelajaran Model Generatif Dengan Strategi Group Investigation Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa*. ISSN 2252-6455