

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN GENERATIF DAN *SELF REGULATED LEARNING* TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA

Syahrul Anwar¹

Pendidikan Matematika¹

STKIP LA TANSA MASHIRO¹

Jl. Soekarno-Hatta, Pasirjati Rangkasbitung, Lebak, Banten 42317

E-mail: syahrulanwar@um.ac.id

Abstract: This study aims to determine the effect of generative learning models on students' mathematical communication skills, in terms of students in the self-regulated learning category (high, medium, low). The population of this study were all students of SMK Darul Fikri Pandeglang, the sample was selected by two classes randomly, namely class XI RPL as the experimental class, and class XI TSM as the control class. Data collection was carried out through tests and non-tests. The test is in the form of 4 questions of mathematical understanding, while the non-test is in the form of questionnaire questions of self-regulated learning. The pretest is given as a pre-test before the generative learning model is treated, while the posttest is done after being given the generative learning model treatment. The results obtained after the learning process with generative and self regulated learning models showed a significant influence on students' mathematical communication skills. Thus, it can be concluded that learning with generative and self-regulated learning models affects students' mathematical communication skills.

Keywords: Generative Learning, Self Regulated Learning (SRL), Mathematical Communication Ability

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran generatif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa, ditinjau dari siswa kategori *self-regulated learning* (tinggi, sedang, rendah). Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa SMK Darul Fikri Pandeglang, sampel dipilih dua kelas secara acak, yaitu kelas XI RPL sebagai kelas eksperimen, dan kelas XI TSM sebagai kelas kontrol. Pengumpulan data dilakukan melalui tes dan non tes. Tes berupa 4 soal pemahaman matematis, sedangkan non tes berupa soal angket *self-regulated learning*. *Pretest* diberikan sebagai tes awal sebelum perlakuan model pembelajaran generatif, sedangkan *posttes* dilakukan setelah diberikan perlakuan model pembelajaran generatif. Hasil yang diperoleh setelah proses pembelajaran dengan model pembelajaran generatif dan *self regulated learning* terlihat adanya pengaruh yang signifikan terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran dengan model model pembelajaran generatif dan *self-regulated learning* berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kata Kunci: Pembelajaran Generatif, *Self Regulated Learning* (SRL), Kemampuan Komunikasi Matematis

PENDAHULUAN

Data yang menunjukkan kemampuan komunikasi masih rendah, hasil penelitian yang dilakukan Prayitno (2013), bahwa hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa di Indonesia masih rendah

dimana ada beberapa indikator kemampuan komunikasi yang belum terpenuhi. Hal ini sejalan dengan hasil observasi di lapangan dan wawancara dengan guru matematika di salah satu SMK di kabupaten Pandeglang, diperoleh hasil bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih tergolong rendah, siswa cenderung mengalami kesulitan dan melakukan kesalahan saat menyatakan permasalahan pada soal ke dalam notasi dan simbol matematika dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa masih rendah. Berdasarkan pemaparan tentang kemampuan komunikasi matematis tersebut, menunjukkan bahwa, kemampuan komunikasi matematis merupakan kemampuan yang sangat penting untuk dikembangkan pada siswa sekolah menengah.

Kurangnya kemampuan siswa dalam kemampuan komunikasi matematis adalah salah satu penyebab timbulnya kesulitan dalam menyelesaikan sebuah persoalan yang berakibat rendahnya kemampuan matematika. Kemampuan komunikasi matematis adalah Kemampuan komunikasi adalah tingkat kemampuan siswa salah satu karakteristik yang terdapat dalam matematika yang berhubungan dengan simbol, gambar, atau pola yang penuh makna. Karakteristik matematika tersebut harus dapat dikomunikasikan secara lisan, tulisan, atau visual. Siswa dituntut untuk memahami simbol dan notasi matematika serta mengomunikasikannya dalam bentuk tulisan. Selain itu ide atau gagasan di dalam matematika bersifat abstrak sehingga dalam mengungkapkan ide atau gagasan tersebut diperlukan keterampilan untuk mengomunikasikannya.

Kenyataan dilapangan, menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi masih rendah. Dari pengamatan dan pembicaraan peneliti dengan guru matematika SMK Darul Fikri Pandeglang, terekam kenyataan bahwa sedikit sekali siswa yang belajar matematika disertai kemampuan komunikasi matematis yang baik. Hal tersebut terlihat saat siswa diberikan soal atau masalah yang sedikit berbeda dari contoh soal yang diberikan gurunya, kinerja mereka menunjukkan seolah-olah belum pernah belajar materi atau contoh soal yang mirip dengan soal tersebut, banyak faktor yang menjadi penyebab rendahnya kemampuan komunikasi matematis yaitu : malas mempelajari kembali hasil pembelajaran sebelumnya yang telah dibahas dan siswa enggan bertanya

selama dalam proses pembelajaran walaupun sebenarnya mereka belum mengerti.

Dari kemampuan komunikasi yang masih rendah dan menyadari akan pentingnya hal tersebut. Guru diharapkan dalam mengupayakan pembelajaran dengan menerapkan model dan pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan peluang dan mendorong siswa untuk melatih kemampuan komunikasi matematis dengan baik. Kemampuan komunikasi matematis dapat diartikan sebagai suatu kemampuan siswa dalam menyampaikan sesuatu yang diketahuinya melalui peristiwa dialog atau saling hubungan yang terjadi di lingkungan kelas, dimana terjadi pengalihan pesan. Pesan yang dialihkan berisi tentang materi matematika yang dipelajari siswa, misalnya berupa konsep, rumus, atau strategi penyelesaian suatu masalah. Pihak yang terlibat dalam peristiwa komunikasi di dalam kelas adalah guru dan siswa. Cara pengalihan pesannya dapat secara lisan maupun tertulis. Komunikasi bukan hanya sekedar menyatakan ide melalui tulisan tetapi lebih luas lagi. Menjelaskan, menggambarkan, mendengar, menanyakan, klarifikasi, bekerjasama (sharring), menulis, dan melaporkan apa yang telah dipelajari.

Salah satu cara memperbaiki rendahnya kemampuan komunikasi matematis siswa adalah dengan menggunakan pendekatan pembelajaran yang lebih mendukung aktivitas siswa dalam kemampuan suatu materi dan lebih menekankan siswa berperan aktif dalam pembelajaran. Model pembelajaran yang tepat efektif dan harus diterapkan sebagai solusi untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa adalah model pembelajaran generatif. Model pembelajaran generatif merupakan model pembelajaran yang menekankan pada pengintegrasian secara aktif antara pengetahuan awal dengan pengetahuan baru yang dimiliki siswa melalui peran aktifnya dalam pembelajaran.

Model pembelajaran generatif yang digunakan dalam penelitian ini, mengacu pada tahap-tahap yang diusulkan oleh Osborne dan Witrock (Lusiana, Hartono & Saleh, 2009) yang terdiri dari empat tahapan yaitu sebagai berikut:

- 1) Persiapan/Eksplorasi
- 2) Memfokuskan
- 3) Tantangan
- 4) Aplikasi

Setelah melalui tahap-tahap pembelajaran di atas, siswa diharapkan dapat mengkonstruksi pengetahuannya atau membangun pemahaman sendiri dengan menggunakan pengetahuan awal yang telah dimiliki sebelumnya dan menghubungkannya dengan konsep yang telah dipelajari, sehingga siswa mampu mengkonstruksi pengetahuan baru, ini akan memberikan dorongan bagi siswa untuk menumbuhkan *self regulated learning* dalam usaha untuk menyelesaikan setiap masalah yang dihadapi dalam pembelajaran matematika.

METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sistematis, logis dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi. Dalam penelitian eksperimen dimanipulasikan sesuatu secara stimulasi, tritmen atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut (Yatim Riyanto, 2010:35). Untuk itu diberikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, perubahannya diukur untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dan mengetahui bagaimana variabel yang diteliti. Desain eksperimen yang dipilih adalah *treatment by level 2x3*. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yang terdiri dari satu variabel terikat yaitu Kemampuan Komunikasi Matematis siswa dan dua variabel bebas yaitu *Pembelajaran Generatif (PG)* dan *self-regulated learning*.

Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester ganjil tahun pelajaran 2020/2021 dimulai dari tanggal 26 Oktober s.d 24 Nopember 2020, dimulai dengan usulan penelitian sampai terselesaikannya laporan penelitian.

Penelitian ini bertempat di SMK Darul Fikri yang alamat di Jalan Jiput-Caringin Km. 01 Talun – Jiput Kabupaten Pandeglang – Banten.

Target/Subjek Penelitian atau Populasi-Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Menurut Sugiono (2008), mengatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan peneliti dan kemudian ditarik kesimpulannya. Menurut Sugiyono (2010), populasi adalah kumpulan dari seluruh elemen yang akan ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini siswa SMK Darul Fikri Pandeglang kelas XI.

2. Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah *probability sampling* dengan pengambilan secara acak (*Simple random sampling*) kelas XI RPL sebagai kelas eksperimen, XI TSM sebagai kelas kontrol. Siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dibagi menjadi 3 kelompok SRL, data SRL diperoleh dari tes angket, dipergunakan untuk mengelompokkan siswa ke dalam kelompok SRL (tinggi, sedang, rendah) dengan berdasarkan tabel berikut.

Tabel 1. Pengelompokan siswa berdasarkan SRL

Kriteria	Kategori
$SRL \geq \bar{X} + S$	Siswa kelompok tinggi/atas
$\bar{X} - S < SRL < \bar{X} + S$	Siswa keompok sedang
$\bar{X} - S \leq SRL$	Siswa kelompok rendah/bawah

Sumber: (Lestari & Yudhanegara : 2017)

Prosedur

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode kuasi eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sistematis, logis dan teliti di dalam melakukan kontrol terhadap kondisi. Dalam penelitian eksperimen dimanipulasikan sesuatu secara secara stimuli, tritmen atau kondisi-kondisi eksperimental, kemudian mengobservasi pengaruh yang diakibatkan oleh adanya perlakuan atau manipulasi tersebut (Yatim Riyanto, 2010:35). Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh (dengan menggunakan uji-t), dengan berbantu software SPSS-22 dan dengan Microsoft Excel.

Untuk itu diberikan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Setelah diberikan perlakuan, perubahannya diukur untuk mengetahui ada tidaknya perubahan dan

mengetahui bagaimana variabel yang diteliti. Desain eksperimen yang dipilih adalah *treatment by level 2x3*. Pada penelitian ini terdapat tiga variabel yang terdiri dari satu variabel terikat yaitu kemampuan komunikasi matematis siswa dan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran generatif (PG) dan *self-regulated learning*.

Teknik Analisis Data

Untuk menganalisis data dalam penelitian ini digunakan teknik analisis varians (anava) dua jalur dengan desain *treatment by level 2 x 3*. Teknik ini dipilih karena peneliti ingin mengetahui perbedaan peningkatan kemampuan matematis siswa yang diajarkan dengan model Pembelajaran Generatif (PG) dan pembelajaran ekspositori. Selain itu peneliti ingin mengetahui signifikansi interaksi yang terjadi antara model pembelajaran dan *self-regulated learning* (SRL) matematis siswa terhadap peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

Sebelum menguji hipotesis terlebih dahulu dilakukan pengujian pengujian prasyarat analisis yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas data. Hipotesis yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan uji hipotesis penelitian teknik analisis varian (ANAVA) dua jalur. Selanjutnya digunakan uji lanjut untuk mengetahui interaksi yang terjadi antara dua variabel penyebab dengan menggunakan uji-t. Pengujian dilakukan pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$, serta dengan menggunakan uji *n-gain* untuk mengetahui capaian (peningkatan).

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Penelitian yang telah dilakukan bertujuan untuk menganalisis pengaruh Pembelajaran Generatif (PG) dan *self-regulated learning* (SRL) terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa ditinjau dari SRL (tinggi, sedang, rendah).

Data Kemampuan Komunikasi Matematis diukur berdasarkan faktor SRL (tinggi, sedang, rendah) yang diperlakukan baik pada kelas eksperimen yang diberikan model PG maupun pada kelas kontrol yang diberikan pembelajaran ekspositori. *Self-regulated learning* ini terkait dengan materi atau pengalaman selama proses pembelajaran yang pernah diperoleh siswa. Diukur dengan kategori soal pernyataan berupa pilihan yaitu: 1) sangat setuju (SS), 2) setuju (S), 3) Netral (N), 4) sangat tidak setuju (STS) dan 5) tidak setuju (TS) yang

diberikan ke pada siswa dengan disediakan tanda ceklist yang tersedia di form pernyataan. Setelah jawaban siswa terkumpul kemudian direkap, dan diolah berdasarkan penggolongan kategori SRL tinggi (T), sedang (S), dan rendah (R) berdasarkan skor yang diperoleh masing-masing siswa.

Untuk mengkategorisasikan SRL tersebut digunakan rata-rata dan simpangan baku dari keseluruhan data dari kedua kelompok peserta didik. SRL keseluruhan antara rata-rata kelas eksperimen adalah 70,3 dan kelas kontrol adalah 65,5. Sedangkan untuk simpangan baku kelas eksperimen adalah 15,315. dan kelas kontrol adalah 12,763. Kemudian dilakukan batas-batas kategori SRL (tinggi, sedang, rendah) yang diperoleh berdasarkan rata-rata & simpangan baku yang hasilnya disajikan pada Tabel 2, sebagai berikut:

Tabel 2. Kategori SRL

Taraf	Skor SRL Kelas	
	Eksperimen	Kontrol
Tinggi	Skor ≥ 96	Skor ≥ 91
Sedang	$60 < \text{Skor} \leq 95$	$58 < \text{Skor} < 90$
Rendah	Skor ≤ 59	Skor ≤ 57

Sumber: (Lestari & Yudhanegara: 2017)

Kategorisasi sebagaimana pada Tabel 2, di atas digunakan untuk mengkategorisasi SRL pada kedua kelompok siswa yaitu kelompok pembelajaran dengan Pembelajaran Generatif (PG) dan kelompok pembelajaran ekspositori (PE). Berikut adalah sebaran data jumlah sampel pada masing-masing kategori *self-regulated learning* (SRL) untuk kedua kelompok pembelajaran.

Tabel 3. Jumlah Sampel Berdasarkan SRL

Kategori SRL	Model Pembelajaran		Jumlah Siswa
	PG	Ekspositori	
Tinggi	5	5	10
Sedang	10	10	20
Rendah	5	5	10
Total Siswa	20	20	40

Jumlah siswa dalam sampel berdasarkan kategori SRL baik pada kelompok pembelajaran dengan Pembelajaran Generatif (PG) maupun dengan pembelajaran ekspositori (PE) sama-sama cenderung normal. Jumlah siswa

pada kelompok kategori Tinggi dan Rendah lebih sedikit dan jumlah siswa pada kategori sedang lebih banyak. Pola sebaran jumlah siswa berdasarkan kategori SRL antara kedua kelompok PG dan PE cenderung sama.

Hasil data tes siswa sebelum dan sesudah dilaksanakannya pembelajaran dengan model Pembelajaran Generatif dan *self regulated learning* (tinggi, sedang, rendah) di kelas XI RPL dan kelas XI TSM dapat dilihat pada tabel 4. berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Analisis Statistika Deskriptif Kemampuan Komunikasi

Matematis siswa

Kategori	Statistik	Model Pembelajaran			
		PG		Ekspositori	
		Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Tinggi	N	5	5	5	5
	Rata-Rata	60	80	54	64
	X_{\min}	45	70	30	50
	X_{\max}	70	95	75	80
	Modus	60	80	60	65
	Median	60	80	60	65
	St. Deviasi	9,35	9,35	17,10	10,84
SRL Sedang	N	10	10	10	10
	Rata-Rata	55,4	76,1	48,4	67,5
	X_{\min}	20	55	20	50
	X_{\max}	85	98	70	80
	Modus	75	85	50	75
	Median	57	77,5	50	70
	St. Deviasi	20,69	13,58	14,24	9,79
Rendah	N	5	5	5	5
	Rata-Rata	61,8	76,6	51,6	69
	X_{\min}	44	58	25	50
	X_{\max}	75	90	78	85
	Modus	60	75	60	75
	Median	60	75	60	75
	St. Deviasi	11,88	12,26	21,34	13,87
Jumlah	N	20	20	20	20
	Rata-Rata	58,4	76,95	50,6	67
	X_{\min}	20	55	20	50
	X_{\max}	85	98	78	85
	Modus	65	80	60	75
	Median	62	77,5	50	67,5
	St. Deviasi	16,17	11,94	16,10	10,69

Pada Tabel 4. diatas. tersebut terlihat data nilai *pre-test* Kemampuan Komunikasi Matematis menunjukkan, nilai rata-rata *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 58,4 lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 50,6. Nilai modus *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 65, lebih tinggi dari pada nilainya pembelajaran ekspositori adalah 60. Nilai median *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 62, lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 50. Nilai simpangan baku *pre-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 16,17, lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 16,10. Sedangkan dari data nilai *post-test* kemampuan matematis menunjukkan, nilai rata-rata *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 76,95 lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 67. Nilai modus *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 80, lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 75. Nilai median *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 77,5 lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 67,5. Nilai simpangan baku *post-test* pada kelas eksperimen dengan pembelajaran Generatif adalah 11,94, lebih tinggi dari pada pembelajaran ekspositori adalah 10,69.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan, maka dapat dikemukakan beberapa hal berikut ini:

1. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang belajar dengan pembelajaran Pembelajaran Generatif (PG) lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori.

Hipotesis statistika untuk menguji hipotesis penelitian. Hasil penghitungan diperoleh nilai-p sebesar 0,731. Nilai tersebut lebih dari 0,05, sehingga H_0 diterima. Ini berarti data bervariasi sama atau homogen.

Perhitungan data posttest kemampuan matematis dengan ANAVA dua jalur dapat dilihat pada Tabel 5. berikut:

Tabel 5. Hasil Uji ANAVA Dua Jalur Pengaruh Model Pembelajaran *Pembelajaran Generatif* dan *Self-regulated Learning* serta Interaksinya Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

Source	Type III Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Pembelajaran * SRL	23,113	1	23,113	,119	.731

Berdasarkan data dalam Tabel 5. di atas hasil perhitungan ANAVA dengan berbantu SPSS-22 pada kedua kelompok data di atas menunjukkan bahwa pada pembelajaran $Sig. = 0.731 > 0.05$ pada taraf signifikan 0.05 maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Generatif* dengan siswa yang mendapat perlakuan dengan model pembelajaran ekspositori. Selanjutnya data di uji-t dengan menggunakan SPSS, mendapatkan hasil seperti tabel 6. berikut:

Tabel 6. Uji Perbedaan Rata-rata Skor Kemampuan Komunikasi Matematis Antara Pembelajaran

t-test for Equality of Means				
T	Df	Sig. (2-tailed)	Keterangan	Kesimpulan
2.776	38	.008	Ho Ditolak	Terdapat Perbedaan

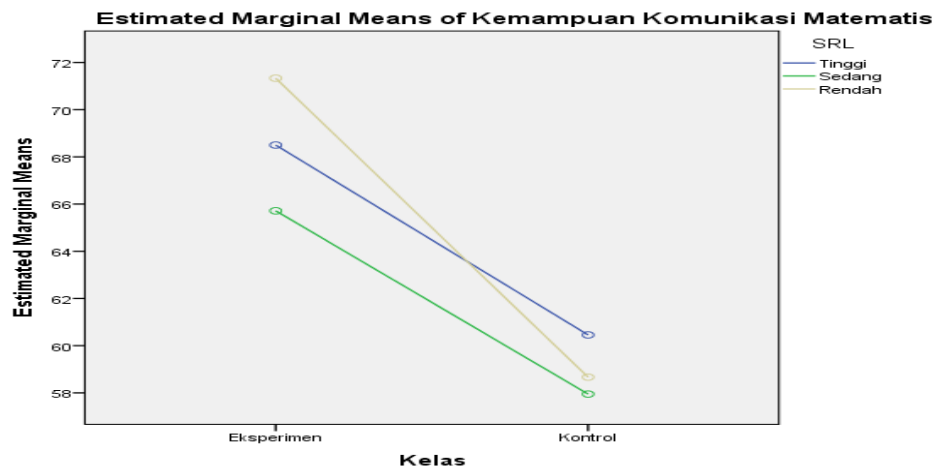
Dari table 6. dapat terlihat nilai sig 0.008 < 0.05, maka dapat disimpulkan perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran *Generatif* lebih tinggi dari pada yang mendapat perlakuan pembelajaran ekspositori.

2. Terdapat Pengaruh *Self-Regulated Learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan data dalam Tabel 6. hasil perhitungan ANAVA dengan berbantu SPSS-22 pada kedua kelompok data di atas menunjukkan bahwa pada SRL $Sig. = 0.008 < 0.05$ pada taraf signifikan 0.05 maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat pengaruh SRL terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

3. Interaksi antara Model Pembelajaran dengan *Self Regulated Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis

Berdasarkan data dalam Tabel 6. terlihat bahwa Pembelajaran SRL memiliki nilai Sig. = $0.020 < 0.05$ pada taraf signifikan 5% maka H_0 ditolak. Hal ini berarti bahwa terdapat interaksi.



Gambar 1. Interaksi Antara Model Pembelajaran dan *self-regulated learning* terhadap Kemampuan Komunikasi matematis.

4. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis antara SRL Tinggi yang diajar model Pembelajaran Generatif dengan SRL tinggi yang diajar model ekspositori.

Karena terdapat interaksi, data kemudian dilanjutkan uji-t untuk menguji kesimpulan dari hipotesis. Adapun hasil dari uji-t disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 7. Uji Perbedaan Rataan Skor Antara Kelompok Berdasarkan *Self Regulated Learning*

SRL	t-test for Equality of Means			Keterangan	Kesimpulan
	T	Df	Sig. (2-tailed)		
Tinggi	-2,486	18	.002	H_0 Ditolak	Terdapat Perbedaan
Sedang	-4,131	38	,144	H_0 Diterima	Terdapat Perbedaan Tidak
Rendah	-4,131	12	,144	H_0 Diterima	Terdapat Perbedaan Tidak

Dari tabel 7, diatas, maka dapat terlihat bahwa hanya SRL tinggi yang memiliki perbedaan sedangkan SRL sedang dan SRL rendah tidak terdapat perbedaan. Maka dapat disimpulkan bahwa siswa yang memiliki SRL Tinggi dengan menggunakan model pembelajaran Generatif memiliki Kemampuan Komunikasi Matematis yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa SRL Tinggi menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran Generatif dan *self-regulated learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa. Adapun pembahasannya sebagai berikut:

1. Perbedaan peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran Generatif lebih baik dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama menunjukkan bahwa Kemampuan Komunikasi Matematis pada kedua kelompok yang diberikan perlakuan berbeda memiliki perbedaan yang cukup signifikan. Hasil analisis data baik analisis deskriptif maupun pengujian hipotesis berdasarkan analisis varians (ANOVA) dua jalur menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemahan matematis kelompok siswa yang mendapat perlakuan model pembelajaran Generatif dengan kelompok siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran ekspositori. Berdasarkan data deskriptif diperoleh rata-rata n-gain kemampuan Komunikasi Matematis kelompok siswa yang mendapat model PG adalah 0,488, sedangkan skor rata-rata n-gain Kemampuan Komunikasi Matematis kelompok siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori adalah 0,348. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis antara kelompok siswa yang mendapat perlakuan model PG lebih tinggi dari pada kelompok siswa yang mendapat perlakuan pembelajaran ekspositori.

Pada kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran Generatif membuat siswa lebih aktif dalam menyelesaikan soal. Model pembelajaran Generatif merupakan suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat

menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dalam situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka. Pada model pembelajaran Generatif siswa dituntut untuk dapat mengembangkan pemikirannya, menjadikan pengetahuan siswa lebih bermakna karena dengan model pembelajaran Generatif siswa bekerja sendiri, memecahkan masalah, menemukan sendiri, dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.

Sedangkan pada kelas kontrol guru hanya memberikan materi melalui ceramah dan pemberian contoh soal. Semua materi dan contoh permasalahan telah dijelaskan oleh guru, komunikasi hanya cenderung satu arah yaitu dari guru ke siswa, sedangkan siswa kurang diberi kesempatan untuk memecahkan permasalahannya sendiri. Hal ini membuat siswa menjadi tidak memiliki keinginan yang kuat untuk menghubungkan pengetahuan yang telah dimilikinya kedalam pengetahuan baru yang akan didapatkannya. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran Pembelajaran Generatif berpengaruh terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

2. Terdapat Pengaruh *Self-Regulated Learning* Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa

Berdasarkan hasil uji hipotesis ke 2 terlihat nilai signifikansi lebih kecil dari 0,05, hal ini menandakan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan antara SRL terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa. Kemampuan komunikasi matematika merupakan kemampuan individu untuk mengidentifikasi kecukupan data untuk memecahkan.

Self-regulated learning adalah suatu upaya siswa aktif untuk mengembangkan pengetahuan yang didapat dengan menggunakan cara-cara yang relevan dan tidak terbatas hanya pada materi pelajaran yang didapat siswa dari lingkungan sekolah. Siswa yang terbiasa aktif dalam belajar akan tumbuh dalam dirinya kemandirian belajar. Dengan demikian terdapat pengaruh antara SRL dengan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

3. Terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self-regulated learning* terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis.

Hasil pengujian hipotesis yang ketiga menunjukkan bahwa ditemukan adanya pengaruh interaksi antara model pembelajaran dan *self-regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Berdasarkan gambar 1.

grafik interaksi model pembelajaran dan SRL terhadap kemampuan komunikasi matematis. Pada grafik tersebut menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis.

Penerapan model pembelajaran dan sikap masing-masing yang dimiliki siswa SRL tinggi, SRL sedang dan SRL rendah dalam belajar akan mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis. Sehingga dapat disimpulkan terdapat interaksi antara model pembelajaran dan *self-regulated learning* terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

4. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa SRL Tinggi yang belajar menggunakan model pembelajaran Generatif lebih tinggi dibandingkan dengan siswa SRL Tinggi yang menggunakan model pembelajaran ekspositori

Hasil pengujian hipotesis keempat menunjukkan bahwa Kemampuan Komunikasi Matematis pada kelompok siswa SRL tinggi yang mendapat perlakuan model pembelajaran Generatif lebih tinggi dari pada yang mendapat pembelajaran ekspositori. Sedangkan kelompok siswa dengan SRL sedang dan SRL rendah yang mendapat perlakuan model pembelajaran Generatif tidak terlihat perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok SRL sedang dan rendah yang mendapat perlakuan model pembelajaran ekspositori.

Berdasarkan paparan di atas dapat disimpulkan bahwa perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis matematika pada siswa dengan SRL tinggi yang diberi perlakuan model pembelajaran Generatif lebih tinggi dari pada siswa SRL tinggi yang diberi perlakuan pembelajaran ekspositori.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan bab IV tersebut diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang mendapat model pembelajaran Generatif lebih tinggi, dari pada siswa yang mendapat pembelajaran ekspositori. Maka model pembelajaran Generatif perlu diterapkan dalam proses pembelajaran.

2. Terdapat pengaruh yang signifikan antara *self-regulated learning* dengan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa. Hal ini menunjukkan bahwa Kemampuan Komunikasi Matematis dapat dipengaruhi oleh SRL.
3. Terdapat interaksi antara metode pembelajaran dan *self-regulated learning* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa secara bersama-sama dipengaruhi oleh model pembelajaran dan *self-regulated learning*.
4. Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa dengan *self-regulated learning* tinggi yang diberi perlakuan model pembelajaran Generatif lebih tinggi dari pada yang diberi perlakuan pembelajaran ekspositori. Hal ini menunjukkan bahwa peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Generatif dipengaruhi oleh level SRL yang tinggi.

Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, penulis mengemukakan beberapa saran sebagai berikut.

1. Bagi guru matematika, pembelajaran dengan model pembelajaran Generatif dapat digunakan sebagai model pembelajaran dikelas dalam upaya meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.
2. Guru dalam menerapkan model pembelajaran Generatif harus memperhatikan penyusunan kelompok belajar, sehingga setiap kelompok terdiri dari siswa yang mempunyai *self-regulated learning* yang heterogen karena sangat mempengaruhi jalannya belajar di kelas.
3. Bagi sekolah diharapkan mampu membuka wawasan bagi guru terhadap inovasi untuk mengembangkan model-model pembelajaran, serta memberi dukungan sepenuhnya pada guru dengan menyediakan berbagai fasilitas yang dibutuhkan untuk proses pembelajaran yang lebih baik.
4. Bagi peneliti hendaknya dapat mengadakan penelitian dengan mengkombinasikan berbagai model pembelajaran lainnya untuk meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Arends, R.I. (2008). *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Buku Dua. (Penerjemah: Helly Prayitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Asikin, M., & Junaidi. (2013). *Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa SMP dalam Setting Pembelajaran RME (Realistic Mathematics Education)*. Unnes Journal of Mathematics Education Research, 2 (1), 203-213
- Ibrahim, M. & Nur, M. (2002). *Pengajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: Unesa Univesity Press.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : PT Refika Aditama.
- Lestari, K. E & Ridwan, M. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung : Refika Aditama.
- Lusiana, Yusuf, H., & Saleh, T. (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Generatif (MPG) untuk Pelajaran Matematika di Kelas X SMA Negeri 8 Palembang*. Jurnal Pendidikan Matematika (Mathematics Education Journal), 3 (2), 29-47
- Mawaddah, S., Janah, R. (2016). *Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dengan Model Pembelajaran Quantum Teaching Di Kelas XI SMA*. EDU-MAT Jurnal Pendidikan Matematika, 4 nomor 2.
- National Council of Teacher of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and Standards for School Mathematics*. Reston, VA: NCTM
- Prayitno,S., Suwarsono, dan Tatag. 2013. *Komunikasi Matematis Siswa SMP Dalam Menyelesaikan Soal Matematika Berjenjang Ditinjau Dari Perbedaan Gender*. *Seminar nasional Matematika dan Pendidikan matematika*. ISBN : 978 – 979 – 16353 – 9 – 4. Disajikan di eprints.uny.ac.id.pdf. Diakses 01 Desember 2020.
- Riyanto, Y. (2010). *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Surabaya : SIC
- Rusman (2011). *Model – Model Pembelajaran, Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta : Rajawali Pers.
- Sugandi, Achmad. (2000). *Belajar dan Pembelajaran* Semarang : IKIP PRESS.
- Sugiono (2008). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R dan D*. Bandung : Alfabeta.
- Sanjaya, W. (2014). *Strategi pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media.
- Santrock, J.W. (2008). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : Media Group.