

Penerapan Model Pembelajaran Back to Back serta Pengaruhnya dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa

Hendri Handoko^{1*}, St. Budi Waluya¹, Rochmad Rochmad¹, Sugiman Sugiman¹, Nuke Apriyanti²

¹Universitas Negeri Semarang, Jl. Kelud Utara III, Petompon, Kec. Gajahmungkur, Kota Semarang, Jawa Tengah 50237, Indonesia

² IAIN Syekh Nurjati Cirebon. Jl. Perjuangan, Sunyaragi, Kec. Kesambi, Kota Cirebon, Jawa Barat, Indonesia

*Corresponding Author: hendrihandoko@students.unnes.ac.id

Abstrak. Mutu pendidikan dapat tercapai apabila proses pembelajaran berjalan dengan baik, sehingga guru harus mampu berinovasi dalam menentukan model atau strategi pembelajaran yang akan di implementasikan dikelas. Penelitian ini bertujuan untuk; 1) Mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Back to Back* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi matematis siswa, 2) Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Back to Back*. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif bersifat eksperimen dengan *The One Group Pretest-Posttest Design*, sampel penelitian yaitu kelas IX-A sebanyak 28 siswa yang dipilih secara *purposive sampling*. Instrumen yang digunakan adalah tes dan angket. Hasil penelitian menunjukkan; 1) Pengaruh penerapan model pembelajaran *Back to Back* terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 72,4% dan sisanya 27,6% dipengaruhi faktor lain, adapun, nilai uji *N – Gain* diperoleh sebesar 0,7169 dengan kategori tinggi, sedangkan pengaruh terhadap keterampilan komunikasi matematis siswa sebesar 66,0% dan sisanya 34,0% dipengaruhi faktor lain dengan nilai rata-rata keterampilan komunikasi matematis siswa sebesar 85,03% termasuk kategori sangat kuat, 2) Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Back to Back* sebesar 84,41% termasuk kategori sangat kuat. Penelitian ini dapat dijadikan referensi atau informasi bagi guru dalam upaya menerapkan strategi dan model pembelajaran yang inovatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi matematis siswa.

Kata kunci: model pembelajaran back to back; kemampuan berpikir kreatif; keterampilan komunikasi matematis siswa.

Abstract. The quality of education can be achieved if the learning process goes well, so teachers must be able to innovate in determining the learning model or strategy that will be implemented in the classroom. This research aims to; 1) Knowing the effect of implementing the *Back to Back* learning model on improving students' creative thinking skills and mathematical communication skills, 2) Knowing students' responses to the implementation of the *Back to Back* learning model. This type of research is quantitative experimental with *The One Group Pretest-Posttest Design*, the research sample is class IX-A as many as 28 students selected by *purposive sampling*. The instruments used are tests and questionnaires. The results showed; 1) The effect of implementing the *Back to Back* learning model on students' creative thinking skills is 72.4% and the remaining 27.6% is influenced by other factors, while the *N - Gain* test value is obtained at 0.7169 with a high category, while the effect on communication skills students' mathematical skills amounted to 66.0% and the remaining 34.0% was influenced by other factors with an average value of students' mathematical communication skills of 85.03% including the very strong category, 2) Student responses to the application of the *Back to Back* learning model were 84.41 % belongs to the very strong category. This research can be used as a reference or information for teachers in an effort to apply innovative learning strategies and models to improve students' creative thinking skills and mathematical communication skills.

Key words: back to back learning model; creative thinking ability; students' mathematical communication skills.

How to Cite: Handoko, H., Waluya, ST.B., Rochmad, R., Sugiman, S., Apriyanti, N. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Back to Back serta Pengaruhnya dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa. *Prosiding Seminar Nasional Pascasarjana*, 2022, 473-482.

PENDAHULUAN

Pembelajaran adalah proses yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran adalah proses yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi matematis siswa. Pembelajaran adalah proses yang mempunyai peran penting dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi matematis siswa.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan yang dibutuhkan dalam era globalisasi saat ini, baik dengan menggunakan teknologi maupun tanpa teknologi. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang dibutuhkan dalam era globalisasi saat ini, baik dengan menggunakan teknologi maupun tanpa teknologi. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan yang dibutuhkan dalam era globalisasi saat ini, baik dengan menggunakan teknologi maupun tanpa teknologi.

dihubungkain dengan kegiatan berpikir dan bernilai yaitu cara manusia memperoleh, memproses, serta menyimpan maklumat (Maitlin, 2013). Siswa yang kreatif mampu berkontribusi mengembangkan ilmu pengetahuannya dan teknologi. Sebagai individu yang kreatif sudah dipastikain mempunyai rasa mandiri, tanggung jawab, percaya diri dan komitmen kepada kewajiban terhadap tugas, menggali ide dalam memecahkan sebuah permasalahan, inisiatif yang berlimpah, serta lebih bersifat dinamis atau mengikuti perkembangan zaman (Khaidafie, 2019).

Menurut *Learning and Teaching Scotland* (LTSIN) kemampuan berpikir kreatif merupakan proses (bukan hasil) untuk menghasilkan gagasan atau ide baru dan ide-ide yang belum digambarkan (Izzati, 2014b). Menurut Baiker dkk kreativitas diperlukan siswa dan dianggap penting untuk meningkatkan kapabilitas siswa serta merangsang peningkatan kemampuan prestasi akademik maupun non akademik (Handoko, 2017). Akibatnya, guru seringkali memaksa cara berpikir yang sama seperti dirinya untuk diterapkan juga pada siswa. Jika dilakukan secara terus menerus kemungkinan siswa akan bingung untuk memulai dari mana ia akan bekerja, hal ini berdampak pada rendahnya kemampuan berpikir kreatif siswa (Im et al., 2015; Tong et al., 2020). Kurangnya kemampuan berpikir kreatif siswa menyebabkan keterampilan komunikasi siswa mengalami penurunan, apalagi siswa hanya terpa pada pemikiran yang dikemukakan oleh gurunya.

Selain kemampuan berpikir kreatif, keterampilan komunikasi siswa pun sangat diperlukan pada pembelajaran abad 21. Menurut Kaimus Besar Bahas Indonesia mengartikan komunikasi adalah pengiriman dan penerimaan berita atau pesan antara dua orang atau lebih sehingga berita tersebut dapat tersampaikan dan dipahami (Izzati, 2014a). Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 22 Tahun 2006 poin empat dikatakain bahwa mata pelajaran matematika bertujuan agar siswa mempunyai kemampuan mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas suatu maksud (Nurmailasari, 2019). Berdasarkan tujuan pembelajaran tersebut jelas bahwa matematika mempunyai

peran penting untuk meningkatkan kemampuan serta keterampilan komunikasi matematis. Agar siswa dapat menyampaikain gagasan matematika secara efektif dan efisien. Selain dengan pendapat yang diutarakan oleh Lindquist dan Elliot yang menyatakan pentingnya komunikasi matematis yaitu komunikasi diperlukan saat belajar matematika untuk mencapai tujuan sosial seperti belajar seumur hidup serta matematika untuk semua orang (Nuraini & Lurita, 2018). Hal ini dikarenakan matematika dapat melatih seseorang berpikir secara logis, bertanggung jawab, memiliki kepribadian yang baik dan mempunyai keterampilan untuk menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Lestari, D. Munawir, M & Handoko, 2019).

Menurut *The Programme for International Student Assessment* (PISA) pada tahun 2018 dalam rangka mengukur kemampuan membaca, matematika dan sains. Dari 79 negara yang mengikuti, Indonesia menduduki peringkat ke 74 pada kategori membaca, sementara untuk kategori kemampuan matematika dan kemampuan sains Indonesia menduduki peringkat ke 71 dan 73 (Hewi & Shaileh, 2020). Sedangkan menurut *Trend Mathematics and Science Study* (TIMSS) keterampilan komunikasi matematika masih dikategorikan rendah. Dalam survei TIMSS 2015 Indonesia menempati peringkat 45 dari 50 negara. Keikutsertaan Indonesia dalam penilaian sejak tahun 2000 hingga 2018, capaian peringkat Indonesia masih konstan di peringkat bawah (Majidi & Wairdono, 2018). Hasil tersebut membahayakan konsekuensi pemikiran bahwa kualitas pendidikan di Indonesia tidak sesuai dengan standar masyarakat global dan berada di bawah negara-negara lain di dunia. Berkaitan dengan hal tersebut, ada hal yang perlu diperbaharui bagi calon pendidik untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan keterampilan komunikasi matematis siswa.

Penyempurnaan materi pembelajaran yang menyenangkan selain dengan seruan pemerintah yang ditandatangani dalam PP No 19/2005 tentang Standar Nasional Pendidikan Pasal 19 Ayat 1, yang mengungkapkain bahwa: "kegiatan belajar mengajar dilaksanakan pada satuan pendidikan

secara menyeluruh, kreatif, inspiratif, dan interaktif sehingga dapat terdapat komunikasi dua arah, menyediakan ruang gerak bagi siswa sesuai bakat dan minat untuk meningkatkan kreativitas dan kemandirian siswa dalam perkembangan fisik dan psikologis siswa” (Sulistyawati, 2012). Peneliti mendukung model pembelajaran kooperatif yang dapat mendorong siswa berpikir kreatif serta dapat mengkomunikasikan ide dan gagasannya adalah model pembelajaran *Baick to Baick* atau teknik beradu punggung. Diperkuat juga dengan hasil penelitian (Jerainu, 2021) mengaitkan bahwa, model pembelajaran teknik beradu punggung (*Baick to Baick*) terbukti efektif dan memiliki pengaruh positif yang signifikan. Model pembelajaran *Baick to Baick* merupakan kegiatan yang mudah diterapkan dan menyenangkan serta dapat mendorong verbal, pengamatan, pendengaran serta kerjasamanya (Nurmalasari, 2019). Model pembelajaran ini menuntut siswa mampu untuk berpikir kreatif dari suatu gambar yang diberikan oleh guru kemudian dapat terampil mengkomunikasikan sesuai dengan gambar agar siswa lainnya dapat memvisualisasikan penjelasan yang disampaikan menjadi sebuah gambar yang sama sesuai dengan penjelasan yang diberikan.

Penggunaan model pembelajaran *Baick to Baick* ini menuntut siswa untuk berpikir kreatif agar dapat mengkomunikasikan informasi secara matematis di depan kelasnya dan sesuai gambar atau soal yang diberikan. Tujuan dari penelitian ini adalah: 1) mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Baick to Baick*, 2) mengetahui penerapan model pembelajaran *Baick to Baick* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif, 3) mengetahui penerapan model pembelajaran *Baick to Baick* berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi matematis siswa.

METODE

Penelitian ini dilaksanakan di MTs Al-Shiddiqiyah Kailiwadai. Yang berlatar di Ponpes Tairbiyatul Bainin, Kailiwadai, Kecamatan Sumber, Kabupaten Cirebon. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas IX semester 2 tahun ajaran 2020/2021 berjumlah 99 siswa. Teknik sampel yang digunakan Purposive Sampling, yaitu kelas IX AI

sebanyak 28 siswa, dan materi yang akan dijadikan penelitian yaitu bangun ruang sisi lengkung. Jenis penelitian ini menggunakan jenis eksperimen dengan pendekatan kuantitatif. Instrumen penelitian yang digunakan adalah tes dan angket. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa. Sementara itu, angket digunakan untuk mengukur respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Baick to Baick* dan keterampilan komunikasi matematis siswa. Uji N – Gini digunakan untuk mengetahui bagaimanakah hasil peningkatannya yang terjadi baik sedang atau kurang. Uji Prasyarat Analisis yang digunakan dalam penelitian ini mencakup uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas digunakan untuk mengetahui apakah data yang telah diperoleh dari kelas eksperimen berdistribusi normal atau tidak. Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data yang dianalisis homogen atau tidak. Rangkuman uji normalitas menggunakan metode *Shapiro-Wilk* dengan tingkat signifikansi = 0,05. Nilai Sig. > 0,05 maka data berdistribusi normal. Nilai Sig. < 0,05 maka tidak berdistribusi normal. Uji homogenitas dengan nilai (α) $\geq 0,05$ maka data bersifat homogen. Jika data berdistribusi normal maka dilakukan uji parametrik.

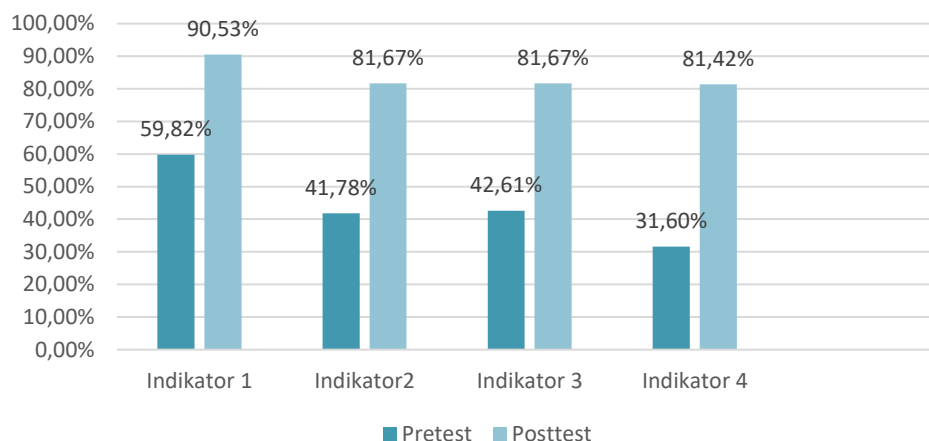
Uji Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji regresi linear sederhana, uji linearitas, uji koefisien korelasi, dan uji koefisien determinasi. Uji cobai instrumen dilakukan di kelas IX B, dengan responden sebanyak 21 responden. Untuk instrumen tes kemampuan berpikir kreatif, mengacu pada kriteria yaitu validitas isi, reliabilitas, daya pembeda, dan kesukairan. Tes kemampuan berpikir kreatif dikatakan valid jika validitas $\geq 4,333$, untuk perhitungan reliabilitas dengan taraf signifikan 5% jika $r_{11} > r_{table}$ maka soal tersebut reliabel, perhitungan daya pembeda dan kesukairan soal dibandingkan dengan kriteria daya pembeda, dan kesukairan soal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Baick to Baick* pada kelas eksperimen diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest*. Tes tersebut terdiri dari 10 soal tes uraian yang diberikan kepada 28 siswa kelas IX AI MTs Al-Sh-

Shiddiqiyah Kailiwadai. Pada penelitian ini, peneliti menggunakan indikator kemampuan berpikir kreatif menurut Guilford dalam (Munaidair, 2014) yaitu, kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), keaslian (*originality*), dan keterperincian

(*elaboration*). Berdasarkan hasil yang diperoleh siswa pada kelas eksperimen yang mampu menjawab pada tes yang diberikan sesuai dengan indikator dalam kemampuan berpikir kreatif dapat dilihat pada diagram diagram berikut ini:



Gambar 1. Grafik Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa (Pretest dan Posttest)

Pada **Error! Reference source not found.** menunjukkan bahwa nilai kemampuan berpikir kreatif siswa dari 28 siswa sebelum dan sesudah pembelajaran (*pretest* dan *posttest*) adalah indikator 1 (kelancaran) sebesar 59,82% untuk *pretest* dan 90,53% untuk *posttest*, indikator 2 (keluwesan) sebesar 41,78% untuk *pretest* dan 81,67% untuk *posttest*, indikator 3 (keaslian) sebesar 42,61% untuk *pretest* dan 81,67% untuk *posttest*, dan indikator 4 (keterperincian) sebesar 31,60% untuk *pretest* dan 81,42% untuk *posttest*. Artinya, nilai persentase indikator yang tertinggi terdapat pada indikator 1 (kelancaran) baik *pretest* dan *posttest*.

Hasil *pretest* diperoleh nilai rata-rata 43,60. Setelah diberikan perlakuan yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *Back to Back*, dilakukan *posttest* untuk mengetahui kemampuan akhir kemampuan berpikir kreatif siswa setelah diajar. Hasil *posttest* diperoleh nilai

rata-rata 83,39 untuk kelas eksperimen.

Untuk mengetahui peningkatan yang terjadi pada nilai *pretest* dan *posttest*, peneliti menggunakan uji N – Gain. Nilai rata-rata N-Gain score dapat dilihat dari nilai *mean* yakni sebesar 0,7169. Berdasarkan tabel pembagian N-Gain score, jika nilai rata-rata $g > 0,7$ atau $0,7169 > 0,7$ maka nilai N-Gain tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Artinya, peningkatan yang terjadi pada kelas eksperimen adalah tinggi.

Adapun penerapan model pembelajaran *Back to Back* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Berikut data penelitian yang dilaksanakan di MTs Ash-Shiddiqiyah Kaliwadas, berdasarkan uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil uji persamaan regresi linear sederhana, uji linearitas, uji koefisien korelasi dan uji koefisien determinasi.

Tabel 1. Uji Normalitas

		Tests of Normality					
		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Responden	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Model Pembelajaran	1.00	.112	28	.200*	.977	28	.784
Kemampuan Berpikir Kreatif	1.00	.091	28	.200*	.977	28	.768

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

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Tabel 1 diperoleh nilai signifikansi 0,784 dan 0,768. Berdasarkan interpretasi di atas, jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ atau 0,784 dan 0,768 $\geq 0,05$ maka data tersebut berdistribusi

normal. Artinya, data penelitian variabel model pembelajaran *Back to Back* dan kemampuan berpikir kreatif siswa berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	3.523	1	54	.066
	Based on Median	3.160	1	54	.081
	Based on Median and with adjusted df	3.160	1	48.454	.082
	Based on trimmed mean	3.433	1	54	.069

Dari Tabel 2 diperoleh nilai signifikansi 0,066. Berdasarkan interpretasi di atas, jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ atau 0,066 $\geq 0,05$ maka data

tersebut homogen. Artinya data penelitian variabel model pembelajaran *Back to Back* dan kemampuan berpikir kreatif bersifat homogen.

Tabel 3. Hasil Uji Pesamaan Regresi Linear Sederhana

		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
Model		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	-17.030	12.199		-1.396	.175
	Model Pembelajaran	1.194	.145	.851	8.249	.000

a. Dependent Variable: Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada Tabel 3 diperoleh nilai signifikansi 0,000. Berdasarkan interpretasi di atas, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka persamaan regresi tersebut linear. Maka diperoleh nilai $a = -17,030$ dan $b = 1,194$. Nilai tersebut dapat disubstitusikan ke dalam rumus persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = -17,030 + 1,194X$$

Berdasarkan persamaan di atas, jika respon siswa terhadap model pembelajaran *Back to Back* (X) bernilai 0 maka kemampuan berpikir kreatif siswa ($\hat{Y}$) bernilai -17,030. Dengan demikian, jika respon siswa terhadap model pembelajaran *Back to Back* (X) melalui kenaikan satu kali maka kemampuan berpikir kreatif siswa ($\hat{Y}$) meningkat sebesar 1,194.

Tabel 4. Uji Linearitas

ANOVA Table						
			Sum of Squares	Df	Mean Square	F
Kemampuan Berpikir Kreatif	Between Groups	(Combined) Linearity	1382.845	14	98.775	5.059
*Model		Deviation from Linearity	1184.224	1	1184.224	60.650
Pembelajaran			198.621	13	15.279	.782
	Within Groups		253.833	13	19.526	
	Total		1636.679	27		
						Ssig.

Dari Tabel 4 diperoleh nilai signifikansi 0,668. Berdasarkan interpretasi di atas, jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ atau $0,668 \geq 0,05$ maka data tersebut berpola linear. Artinya, pada taraf 5%, dapat disimpulkan persamaan regresi $\hat{Y} = -17,030 + 1,194X$ berbentuk garis linear.

Tabel 5. Uji Koefisien Korelasi

		Model Pembelajaran	Kemampuan Berpikir Kreatif
Model Pembelajaran	Pearson Correlation	1	.851**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	28	28
Kemampuan Berpikir Kreatif	Pearson Correlation	.851**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	28	28

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari Tabel 5 diperoleh koefisien korelasi antara model pembelajaran *Back to Back* (X) dan kemampuan berpikir kreatif siswa (Y) adalah 0,851. Dengan demikian, X dan Y memiliki korelasi. Artinya pada tingkat kepercayaan 95%, terdapat hubungan antara penerapan model pembelajaran *Back to Back* dengan kemampuan berpikir kreatif siswa. Jika diinterpretasikan, 0,851 termasuk kategori sangat kuat karena berada pada rentang 0,8 – 1,00. Selain itu, 0,851 juga menunjukkan arah yang positif, sehingga penerapan model pembelajaran *Back to Back* berbanding lurus dengan peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Tabel 6. Hasil Uji Koefisien Determinasi

Measures of Association				
	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Kemampuan Berpikir Kreatif * Model Pembelajaran	.851	.724	.919	.845

Pada Tabel 6 untuk variabel kemampuan berpikir kreatif siswa, diperoleh hasil $t_{hitung} = 8,249$ dengan derajat bebas (df) = $28 - 1 = 27$ dan t_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% atau signifikansi 5% adalah 2,052. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel} = 8,249 > 2,052$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan pengaruh penerapan model pembelajaran *Back to Back* terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa di

MTs Ash-Shiddiqiyah Kaliwadas.

Untuk mengetahui respon siswa terhadap keterampilan komunikasi matematis siswa pada proses pembelajaran matematika, peneliti menggunakan angket skala *Likert* dengan menggunakan 5 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) sebagai instrumen pengumpulan data. Angket tersebut

terdapat 20 pernyataan yang terdiri dari 5 aspek, yaitu peran guru, peran siswa, kejelasan, kemudahan dan keterampilan. Angket ini telah di validasi oleh validator dan telah disebarluaskan kepada 28 siswa kelas eksperimen yaitu kelas IX A MTs Ash-Shiddiqiyah Kaliwadas, adapun rekapitulasi angket keterampilan komunikasi matematis siswa.

Tabel 7. Rekapitulasi Angket Keterampilan Komunikasi Matematis Siswa

No.	Indikator	Presentase	Kriteria
1.	Peran Guru	86,87%	Sangat Kuat
2.	Peran Siswa	84,85%	Sangat Kuat
3.	Kejelasan	84,04%	Sangat Kuat
4.	Kemudahan	83,80%	Sangat Kuat
5.	Keterampilan	85,57%	Sangat Kuat
	Kumulatif	85,03%	Sangat Kuat

Dari Tabel 7 dapat diketahui presentasi kumulatif angket respon siswa terhadap keterampilan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika dari tiap aspeknya adalah sebesar 85,03% kategori sangat kuat. Respon siswa paling sedikit adalah 83,80% yakni pada indikator ke empat sedangkan respon siswa yang paling tinggi adalah sejumlah 86,87% yakni pada indikator pertama.

Adapun penerapan model pembelajaran *Back to Back* berpengaruh terhadap keterampilan komunikasi matematis siswa. Berdasarkan data penelitian yang dilaksanakan di MTs Ash-Shiddiqiyah Kaliwadas, menggunakan uji normalitas dan homogenitas diperoleh hasil uji persamaan regresi linear sederhana, uji linearitas, uji koefisien korelasi dan uji koefisien determinasi.

Tabel 8. Uji Normalitas

Tests of Normality							
	Responden	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Model Pembelajaran	1.00	.112	28	.200*	.977	28	.784
Keterampilan Komunikasi Matematis	1.00	.143	28	.150	.973	28	.650

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

a. Lilliefors Significance Correction

Pada Tabel 8 diperoleh nilai signifikansi 0,784 dan 0,650. Berdasarkan interpretasi di atas, jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ atau 0,784 dan 0,650 $\geq 0,05$ maka data tersebut berdistribusi

normal. Artinya, data penelitian variabel model pembelajaran *Back to Back* dan keterampilan komunikasi matematis siswa berdistribusi normal.

Tabel 9. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.147	1	54	.703
	Based on Median	.203	1	54	.654

Based on Median and with adjusted df	.203	1	53.864	.654
Based on trimmed mean	.153	1	54	.698

Dari Tabel 9 diperoleh nilai signifikansi 0,703. Berdasarkan interpretasi di atas, jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ atau $0,703 \geq 0,05$ maka data tersebut homogen. Artinya, data penelitian variabel model pembelajaran *Back to Back* dan keterampilan komunikasi matematis siswa bersifat homogen.

Tabel 10. Hasil Uji Regresi Linear Sederhana

Coefficients^a

Model	Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
	B	Std. Error	Beta		
1 (Constant)	20.604	9.087		2.267	.032
Model Pembelajaran	.766	.108	.812	7.101	.000

a. Dependent Variable: Keterampilan Komunikasi Matematis

Dari Tabel 10 diperoleh nilai signifikansi 0,000. Berdasarkan intrpretasi di atas, jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka persamaan regresi tersebut linear. Maka diperoleh nilai $a = 20,604$ dan $b = 0,766$. Nilai tersebut dapat disubstitusikan ke dalam rumus persamaan regresi linear sederhana sebagai berikut.

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$\hat{Y} = 20,604 + 0,766X$$

Berdasarkan persamaan di atas, jika respon siswa terhadap model pembelajaran *Back to Back* (X) bernilai 0 maka keterampilan komunikasi matematis siswa ($\hat{Y}$) bernilai 20,604. Dengan demikian, jika respon siswa terhadap model pembelajaran *Back to Back* (X) mengalami kenaikan satu kali maka keterampilan komunikasi matematis siswa ($\hat{Y}$) meningkat sebesar 0,766.

Tabel 11. Uji Linearitas

ANOVA Table

			Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
Keterampilan Komunikasi Matematis *	\Between Groups	(Combined) Linearity	578.417	14	41.315	3.366	.018
Model		Deviation from Linearity	486.946	1	486.946	39.668	.000
Pembelajaran	Within Groups		91.470	13	7.036	.573	.836
	Total		159.583	13	12.276		
			738.000	27			

Dari Tabel 11 diperoleh nilai signifikansi 0,836. Berdasarkan interpretasi di atas, jika nilai signifikansi $\geq 0,05$ atau $0,836 \geq 0,05$ maka data

tersebut berpola linear. Artinya, pada taraf 5%, dapat disimpulkan persamaan regresi $\hat{Y} = 20,604 + 0,766X$ berbentuk garis linear.

Tabel 12. Uji Koefisien Korelasi

Correlations

Model Pembelajaran	Keterampilan Komunikasi Matematis
--------------------	-----------------------------------

Model Pembelajaran	Pearson Correlation	1	.812**
	Sig. (2-tailed)		.000
	N	28	28
Keterampilan Komunikasi Matematis	Pearson Correlation	.812**	1
	Sig. (2-tailed)	.000	
	N	28	28

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Dari Tabel 12 diperoleh koefisien korelasi antara model pembelajaran *Back to Back* (X) dan keterampilan komunikasi matematis siswa (Y) pada kolom R adalah 0,812. Dengan demikian, X dan Y memiliki korelasi. Artinya pada tingkat kepercayaan 95%, terdapat hubungan antara penerapan model pembelajaran *Back to Back* dengan keterampilan komunikasi matematis

siswa. Jika diinterpretasikan, 0,812 termasuk kategori sangat kuat karena berada pada rentang 0,8 – 1,00. Selain itu, 0,812 juga menunjukkan arah yang positif, sehingga penerapan model pembelajaran *Back to Back* berbanding lurus dengan keterampilan komunikasi matematis siswa.

Tabel 13. Hasil Uji Koefisien Determinasi

	Measures of Association			
	R	R Squared	Eta	Eta Squared
Keterampilan Komunikasi Matematis * Model Pembelajaran	.812	.660	.885	.784

Pada Tabel 13 hasil penelitian untuk variabel keterampilan komunikasi matematis siswa, diperoleh hasil $t_{hitung} = 7,101$ dengan derajat bebas (df) = $28 - 1 = 27$ dan t_{tabel} pada taraf kepercayaan 95% atau signifikansi 5% adalah 2,052. Dengan demikian $t_{hitung} > t_{tabel} = 7,101 > 2,052$, maka H_0 ditolak atau H_a diterima. Jadi, dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan pengaruh penerapan model pembelajaran *Back to Back* terhadap peningkatan keterampilan komunikasi matematis siswa di MTs Ash-Shiddiqiyah Kaliwadas. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Back to*

Back pada proses pembelajaran matematika, peneliti menggunakan angket skala Likert dengan menggunakan 5 alternatif jawaban yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Ragu-ragu (R), Tidak Setuju (TS), Sangat Tidak Setuju (STS) sebagai instrumen pengumpulan data. Angket tersebut terdapat 20 pernyataan yang terdiri dari 5 aspek, yaitu peran guru, kemudahan, peran kelompok, minat, dan menantang. Angket ini telah di validasi oleh validator dan telah disebarkan kepada 28 siswa kelas eksperimen yaitu kelas IX A di MTs Ash-Shiddiqiyah Kaliwadas, adapun rekapitulasi angket respon model pembelajaran *Back to Back*.

Tabel 14. Rekapitulasi Angket Respon Model Pembelajaran *Back to Back*

No.	Indikator	Persentase	Kriteria
1.	Peran Guru	84,71%	Sangat Kuat
2.	Kemudahan	86,78%	Sangat Kuat
3.	Peran Kelompok	82,85%	Sangat Kuat
4.	Minat	83,45%	Sangat Kuat
5.	Menantang	84,28%	Sangat Kuat
	Kumulatif	84,41%	Sangat Kuat

Berdasarkan Tabel 14 dapat diketahui persentase kumulatif angket respon siswa

terhadap penerapan model pembelajaran *Back to Back* dalam pembelajaran matematika dari tiap

aspeknya adalah sebesar 84,41% kategori sangat kuat. Respon siswa paling sedikit adalah 82,85% yakni pada indikator ke tiga sedangkan respon siswa yang paling tinggi adalah sejumlah 86,78% yakni pada indikator kemudahan.

SIMPULAN

Penerapan model pembelajaran *Back to Back* berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa sebesar 72,4% dan sisanya 27,6% dipengaruhi faktor lain. Peningkatan yang terjadi pada nilai pretest dan posttest, menggunakan uji N – Gain didapatkan sebesar 0,7169 termasuk kedalam kategori tinggi, sedangkan pengaruh terhadap keterampilan komunikasi matematis siswa sebesar 66,0% dan sisanya 34,0% dipengaruhi faktor lain. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *Back to Back* berada pada kategori sangat kuat. Hal ini ditunjukkan dengan nilai rata-rata respon siswa sebesar 84,41% termasuk kedalam kategori sangat kuat.

REFERENSI

- Afriyanti, I., Wardono, & Kartono. (2018). Pengembangan Literasi Matematika Mengacu PISA Melalui Pembelajaran Abad Ke-21 Berbasis Teknologi. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 608–617.
- Handoko, H. (2017). Pembentukan Keterampilan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika Model SAVI Berbasis Discovery Strategy Materi Dimensi Tiga Kelas X. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(1), 85. <https://doi.org/10.24235/eduma.v6i1.1711>
- Hewi, L., & Shaleh, M. (2020). Refleksi Hasil PISA (The Programme For International Student Assesment): Upaya Perbaikan Bertumpu pada Pendidikan Anak Usia Dini). *Jurnal Golden Age*, 4(01), 30–41. <https://doi.org/10.29408/jga.v4i01.2018>
- Im, H., Hokanson, B., & Johnson, K. K. P. (2015). Teaching Creative Thinking Skills. *Clothing and Textiles Research Journal*, 33(2), 129–142. <https://doi.org/10.1177/0887302x15569010>
- Izzati, N. (2014a). Pengaruh Keterampilan Sosial terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *Jurnal Edueskos*, III(1), 87–100.
- Izzati, N. (2014b). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa (Studi Kuasi Eksperimen terhadap Mahasiswa Tadris Matematika IAIN Syekh Nurjati Cirebon). *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 3(1). <https://doi.org/10.24235/eduma.v3i1.7>
- Jeranu, V. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Back To Back Technique untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Ix Smp Negeri 20 Makassar. *1*(1), 113–119.
- Khadafie, A. (2019). Pengaruh Kompetensi Pedagogik dan Sosial Guru PAI Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMK Al-Kahfi Sumbawa Tahun Pelajaran 2018/2019. *IBTIDA'Y: Jurnal Prodi PGMI*, 133–140.
- Lestari, D. Munawaroh, M & Handoko, H. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Bamboo Dancing Berbantuan Permainan Ular Tangga. *Integral : Pendidikan Matematika*, 10(1), 27–39.
- Masjaya, & Wardono. (2018). Pentingnya Kemampuan Literasi Matematika untuk Menumbuhkan Kemampuan Koneksi Matematika dalam Meningkatkan SDM. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 1, 568–574.
- Matlin, M. (2013). Cognition 8th Ed. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9).
- Munandar, U. (2014). Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat. Rineka Cipta.
- Nuraeni, R., & Luritawaty, I. P. (2018). Mengembangkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa melalui Strategi Think Talk Write. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(2), 101–112. <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v5i2.265>
- Nurmalasari. (2019). Pengembangan Tes Tulis dan Lisan untuk Mengases Keterampilan Komunikasi Matematika Siswa. *PEDIAMATIKA: Journal of Mathematical Science and Mathematics Education*, 01(01), 31–44.
- Salirawati, D. (2012). Percaya Diri, Keingintahuan, Dan Berjiwa Wirausaha: Tiga Karakter Penting Bagi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 0(2), 213–224. <https://doi.org/10.21831/jpk.v0i2.1305>
- Tong, D. H., Loc, N. P., Uyen, B. P., & Son, T. H. (2020). Enhancing creative and critical thinking skills of students in mathematics classrooms: An experimental study of teaching the inequality in high schools. *Universal Journal of Educational Research*,

8(2), 477–489. <https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080219>