E-ISSN: 3031-8521
P-ISSN: 3032-1867
Halaman 10-21
Volume 2 Nomor 1 Tahun 2025

Pengaruh Model Round-Robin Brainstroming Terhadap Komunikasi Matematis dan Tingkat Kepercayaan Diri Siswa

Siti Khorurrohimah[1], Nuryadi[2]

[12]Universitas Universitas Mercu Buana Yogyakarta
rurrohs625@gmail.com

Abstrak

Rendahnya kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa sekolah menengah atas menjadi dasar penelitian ini. Peneliti menerapkan model pendekatan Round-Robin Brainstorming yang diharapkan dapat meningkatkan kedua aspek tersebut. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi pengaruh model Round-Robin Brainstorming dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa. Populasi penelitian terdiri dari siswa kelas X di SMA Negeri 1 Seyegan, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, dengan sampel diambil dari kelas X E2 dan X E3. Kelas X E2 berfungsi sebagai kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional, sedangkan kelas X E3 sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming. Kedua kelompok mengikuti pre-test dan post-test untuk mengumpulkan data yang akan dianalisis, serta menggunakan angket untuk menilai tingkat kepercayaan diri siswa. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solutions) dengan uji independent sample t-test. Hasil analisis menunjukkan bahwa kelompok yang menerapkan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming mengalami peningkatan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi matematis dan rasa percaya diri dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan metode konvensional.

Kata kunci: *round-robin brainstroming, komunikasi matematis, kepercayaan diri*

Abstract

The low mathematical communication skills and self-confidence of high school students are the basis for this research. Researchers apply the Round-Robin Brainstorming approach model which is expected to improve these two aspects. The aim of this research is to evaluate the effect of the Round-Robin Brainstorming model in improving students' mathematical communication skills and self-confidence. The research population consisted of class X students at SMA Negeri 1 Seyegan, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta, with samples taken from classes X E2 and X E3. Class X E2 functions as a control group using conventional learning methods, while class Both groups took a pre-test and post-test to collect data to be analyzed, and used a

questionnaire to assess students' level of self-confidence. The data obtained was analyzed quantitatively using the SPSS (Statistical Product and Service Solutions) application with the independent sample t-test. The results of the analysis showed that the group that applied the Round-Robin Brainstorming learning model experienced a significant increase in mathematical communication skills and self-confidence compared to the group that used the conventional method.

Keywords : *round-robin brainstroming, mathematical communication, self-confidence*

LATAR BELAKANG

Pendidikan matematika merupakan salah satu aspek fundamental dalam sistem pendidikan yang memiliki peran krusial dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis dan analitis siswa. Matematika tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk menyelesaikan masalah numerik, tetapi juga sebagai sarana untuk memahami pola, hubungan, dan struktur yang ada di sekitar kita (Nugraha dkk, 2014). Dalam konteks global yang terus berubah dan berkembang, kemampuan matematika menjadi semakin penting, terutama dalam era digital saat ini di mana data dan informasi menjadi pusat perhatian (Gusteti, 2024). Pendidikan matematika yang efektif harus mampu membekali siswa dengan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di dunia nyata, seperti pemecahan masalah, pengambilan keputusan berbasis data, dan inovasi (Zubaidah, 2019). Oleh karena itu, pendekatan pedagogis yang digunakan dalam pengajaran matematika harus berfokus pada pengembangan pemahaman konsep yang mendalam, bukan sekadar menghafal rumus atau prosedur. Metode pembelajaran yang interaktif dan kolaboratif, seperti penggunaan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming, dapat meningkatkan keterlibatan siswa dan mendorong mereka untuk berkomunikasi secara matematis dan meningkatkan rasa percaya diri pada siswa (Asmani, 2016). Hal ini penting karena komunikasi matematis tidak hanya melibatkan kemampuan untuk menghitung atau menyelesaikan soal, tetapi juga kemampuan untuk menjelaskan pemikiran dan proses yang digunakan dalam menyelesaikan masalah tersebut kepada orang lain.

Model pembelajaran Round-Robin Brainstorming (RRB) adalah pendekatan inovatif yang dirancang untuk meningkatkan partisipasi dan keterlibatan siswa dalam proses belajar. Metode ini melibatkan siswa dalam kelompok kecil, di mana setiap anggota kelompok secara bergiliran memberikan ide atau jawaban terhadap pertanyaan yang diajukan (Rosita, 2015). Proses ini tidak hanya mendorong siswa untuk berpikir kritis, tetapi juga menciptakan suasana kolaboratif yang memungkinkan mereka untuk saling belajar dari satu sama lain. Dalam pelaksanaannya, Round-Robin Brainstroming (RRB) dimulai dengan pengelompokan siswa, di mana setiap kelompok terdiri dari 4 hingga 6 orang. Setiap siswa kemudian diberikan kesempatan untuk menyampaikan ide mereka secara bergiliran, yang membantu memastikan bahwa semua suara didengar dan mengurangi dominasi satu atau dua siswa dalam diskusi. Kelebihan utama dari model ini adalah kemampuannya untuk meningkatkan kepercayaan diri siswa dalam berbicara di depan umum, karena mereka merasa lebih dihargai dan didorong untuk

berkontribusi tanpa rasa takut akan penilaian negative (Blegur, 2020). Selain itu, Round-Robin Brainstroming juga efektif dalam mengembangkan keterampilan komunikasi matematis, karena siswa tidak hanya menyampaikan ide tetapi juga harus mendengarkan dan merespons pendapat teman-teman mereka, yang memperkaya pemahaman mereka terhadap materi Pelajaran (Sulestyani, 2016). Penelitian menunjukkan bahwa metode ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan, terutama dalam hal berpikir kritis dan kreatif. Dengan suasana belajar yang menyenangkan dan interaktif, Round-Robin Brainstroming menciptakan lingkungan yang mendorong eksplorasi ide-ide baru dan kolaborasi antar siswa, sehingga memfasilitasi pembelajaran yang lebih mendalam dan bermakna (Diana, 2020).

Komunikasi matematis merupakan keterampilan yang sangat penting dalam pendidikan dan kehidupan sehari-hari, karena ia memungkinkan individu untuk menyampaikan ide, konsep, dan solusi matematis secara jelas dan efektif (Rizqi, 2016). Dalam konteks pendidikan, kemampuan untuk berkomunikasi secara matematis tidak hanya membantu siswa dalam memahami materi pelajaran, tetapi juga dalam menjelaskan pemikiran mereka kepada orang lain, baik kepada teman sebaya maupun guru (Ashim dkk, 2019). Hal ini sangat krusial, mengingat banyak konsep matematika yang kompleks yang memerlukan pemahaman mendalam dan kemampuan untuk mendeskripsikan proses berpikir secara logis. Selain itu, komunikasi matematis juga berperan penting dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis dan analitis (Noor, 2019). Ketika siswa diajak untuk berdiskusi dan berbagi ide-ide mereka, mereka belajar untuk mempertimbangkan berbagai sudut pandang dan membangun argumen yang koheren. Di dunia profesional, komunikasi matematis menjadi semakin relevan, terutama di bidang yang berkaitan dengan analisis data, penelitian ilmiah, dan teknologi informasi, di mana kemampuan untuk menyampaikan informasi numerik dan statistik dengan jelas sangat diperlukan (Anggita, 2024).

Kepercayaan diri pada siswa dalam pembelajaran matematika adalah faktor kunci yang dapat mempengaruhi keberhasilan akademis mereka (Januaripin, 2024). Siswa yang memiliki kepercayaan diri yang tinggi cenderung lebih aktif berpartisipasi dalam kelas, berani mengajukan pertanyaan, dan tidak takut untuk mencoba menyelesaikan masalah yang menantang (Masyitoh, 2024). Kepercayaan diri ini memungkinkan siswa untuk melihat kesalahan sebagai bagian dari proses belajar, bukan sebagai kegagalan, sehingga mereka lebih terbuka terhadap umpan balik dan perbaikan. Dalam konteks matematika, di mana banyak siswa sering kali merasa cemas atau tertekan, memiliki rasa percaya diri yang kuat dapat membantu mengurangi kecemasan tersebut dan meningkatkan motivasi untuk belajar (Salvia dkk, 2022). Siswa yang percaya diri juga lebih mampu mengembangkan strategi pemecahan masalah yang efektif dan berkolaborasi dengan teman sekelas, yang pada gilirannya memperkaya pengalaman belajar mereka. Selain itu, kepercayaan diri dalam matematika dapat berdampak positif pada sikap siswa terhadap mata pelajaran tersebut, mendorong mereka untuk mengeksplorasi konsep-konsep baru dan mengambil risiko dalam pembelajaran (Zulfikri, 2023).

Teori konstruktivisme, yang dikembangkan oleh tokoh-tokoh seperti Jean Piaget dan Lev Vygotsky, sangat relevan dalam konteks model pembelajaran Round-Robin Brainstorming (RRB) terkait dengan kemampuan komunikasi matematis dan tingkat kepercayaan diri siswa. Teori ini menekankan bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi sosial dan pengalaman belajar aktif, di mana siswa tidak hanya berperan sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai penggagas ide (Saksono, 2023). Dalam model RRB (Round-Robin Brainstroming), siswa berkolaborasi dalam kelompok untuk saling berbagi ide dan pendapat, yang memungkinkan mereka untuk membangun pemahaman baru melalui diskusi. Proses ini mendorong siswa untuk mengungkapkan pemikiran mereka secara terbuka, sehingga meningkatkan kemampuan komunikasi matematis mereka (Ariani, 2018). Selain itu, dengan berpartisipasi aktif dalam diskusi kelompok, siswa merasa dihargai dan didengar, yang berkontribusi pada peningkatan kepercayaan diri mereka. Ketika siswa merasa percaya diri dalam menyampaikan ide-ide mereka, mereka lebih cenderung untuk terlibat dalam pembelajaran dan mengambil risiko dalam berpikir kritis. Dengan demikian, penerapan model Round-Robin Brainstorming tidak hanya memperkuat pemahaman matematis siswa tetapi juga membangun lingkungan belajar yang positif, di mana interaksi sosial menjadi pendorong utama bagi perkembangan komunikasi dan kepercayaan diri.

Pada penelitian yang dilakukan oleh Dede Salim Nahdi dari Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Majalengka meneliti penelitian yang berjudul “Efektivitas Pendekatan Brainstroming Teknik Round-Robin dalam Meningkatkan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Dasar” yang meneliti mengenai pengaruh model pembelajaran Round-Robin Brainstroming. Perbedaan dengan penelitian ini yaitu pada variabel bebasnya, penelitian yang dilakukan oleh Dede Salim Nahdi hanya menggunakan satu variabel sedangkan pada penelitian ini menggunakan dua variabel. Selanjutnya terdapat penelitian yang dilakukan oleh Dian Afriani, Arifmiboy, Deswalantri, dan Januar dengan judul penelitian “Pengaruh Metode Kooperatif Tipe Round-Robin Brainstroming Terhadap Keterampilan Berfikir Siswa pada Pembelajaran Fiqih MTsS YATI”, penelitian tersebut sama yaitu meneliti mengenai model pembelajaran Round-Robin Brainstroming, akan tetapi memiliki perbedaan pada variabel yang digunakan. Pada penelitian yang dilakukan oleh Dian Afriani dkk meneliti mengenai keterampilan berfikir sedangkan pada penelitian ini pengaruh terhadap komunikasi matematis serta kepercayaan diri pada siswa. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang berharga mengenai pengaruh model pembelajaran Round-Robin Brainstorming terhadap kemampuan komunikasi matematis dan tingkat kepercayaan diri siswa, serta mendorong penerapan metode inovatif dalam pembelajaran matematika untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif dan mendukung perkembangan siswa secara holistik.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen untuk menguji pengaruh model pembelajaran Round-Robin Brainstorming terhadap kemampuan komunikasi matematis dan tingkat kepercayaan diri siswa. Populasi penelitian terdiri dari siswa kelas X di SMA Negeri 1 Seyegan, Kabupaten Sleman,

Daerah Istimewa Yogyakarta. Sampel penelitian diambil dari dua kelas, yaitu kelas X E2 sebagai kelompok kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional, dan kelas X E3 sebagai kelompok eksperimen yang menerapkan model Round-Robin Brainstorming. Sebelum perlakuan, kedua kelompok mengikuti pre-test untuk mengukur kemampuan komunikasi matematis dan tingkat kepercayaan diri siswa. Setelah perlakuan selama enam pertemuan, di mana kelompok eksperimen menggunakan model RRB, dilakukan post-test untuk menilai perubahan yang terjadi. Data yang diperoleh dari pre-test dan post-test dianalisis secara kuantitatif menggunakan aplikasi SPSS (Statistical Product and Service Solutions) dengan uji independent sample t-test untuk menentukan signifikansi perbedaan antara kedua kelompok. Selain itu, angket digunakan untuk mengukur tingkat kepercayaan diri siswa sebelum dan setelah perlakuan. Dengan pendekatan ini, diharapkan dapat diperoleh pemahaman yang jelas mengenai pengaruh model pembelajaran Round-Robin Brainstorming terhadap kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data Hasil penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh model pembelajaran Round-Robin Brainstorming terhadap kemampuan komunikasi matematis dan tingkat kepercayaan diri siswa. Hasil yang diperoleh dari analisis data pre-test dan post-test, serta angket yang diisi oleh siswa, akan disajikan secara sistematis untuk memberikan gambaran yang jelas mengenai dampak dari penerapan model pembelajaran ini. Pembahasan akan mencakup interpretasi hasil yang diperoleh, membandingkan antara kelompok eksperimen dan kontrol, serta mengaitkan temuan dengan teori-teori pendidikan yang relevan. Selain itu, kami juga akan mengeksplorasi implikasi dari hasil penelitian ini terhadap praktik pembelajaran matematika di sekolah.

Tabel 1. Hasil Analisis Data Model Pembelajaran Round-Robin Brainstroming Terhadap Komunikasi Matematis

No.	Data	Eksperimen	Kontrol
1	N	32	32
2	Min	37.50	7.14
3	Max	100	75.00
4	Mean	72.87	21.00
5	Me	71.42	14.28
6	SD	15.29	15.61

Berdasarkan tabel yang disajikan, terlihat bahwa nilai pada kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol. Masing-masing kelompok terdiri dari 32 data yang diuji. Nilai terendah di kelompok eksperimen adalah 37,50, sedangkan di kelas kontrol hanya 7,14. Untuk nilai tertinggi, kelompok eksperimen mencapai 100, sementara kelompok kontrol hanya 75,00. Rata-rata (mean)

nilai di kelompok eksperimen adalah 72,87, sedangkan di kelompok kontrol hanya 21,00. Nilai median untuk kelompok eksperimen adalah 71,42, sementara kelompok kontrol hanya 14,28. Standar deviasi untuk kelompok eksperimen tercatat sebesar 15,29, sedangkan untuk kelompok kontrol adalah 15,61. Hal ini menunjukkan bahwa model Round-Robin Brainstorming berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Selanjutnya, berikut adalah hasil uji independent sample t-test untuk siswa-siswa dari kelas X E2 dan X E3 di SMA Negeri 1 Seyegan, Daerah Istimewa Yogyakarta.

Tabel 2. Uji Independent Sampel T-Test

		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
NGain_Persen	Equal variances assumed	.221	.640	13.423	62	.000
	Equal variances not assumed			13.423	61.974	.000

Berdasarkan tabel di atas, diketahui nilai signifikansi pada levene's test for equality of variances adalah 0.640 yaitu kurang dari 0.05 yang berarti bahwa varian data yaitu sama atau homogen. Berpedoman pada tabel equal variances assumed diketahui nilai Sig. (2-tailed) pada tabel tersebut adalah 0.000 kurang dari 0.05 yang berarti bahwa terdapat perbedaan efektivitas yang nyata atau signifikan.

Hasil analisis data siswa kelas X E2 dan X E3 di SMA Negeri 1 Seyegan, Daerah Istimewa Yogyakarta mengenai pengaruh model pembelajaran Round-Robin Brainstorming telah diperoleh.

Tabel 3. Hasil Analisis Data Model Pembelajaran Round-Robin Brainstroming Terhadap Tingkat Kepercayaan Diri Siswa

No.	Data	Eksperimen	Kontrol
1	N	32	32
2	Min	5.88	2.50
3	Max	73.61	75.51
4	Mean	45.36	25.35
5	Me	48.58	20.78
6	SD	19.03	19.15

Dari tabel yang disajikan, terlihat bahwa kelompok eksperimen yang menerapkan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming menunjukkan nilai yang lebih tinggi

dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Dalam uji ini, masing-masing kelompok terdiri dari 32 data. Kelompok eksperimen memiliki nilai terendah sebesar 5,88 dan nilai tertinggi 73,61. Rata-rata (mean) nilai di kelompok eksperimen adalah 45,36, dengan nilai median 48,58 dan standar deviasi 19,03. Sementara itu, kelompok kontrol mencatat nilai minimal hanya 2,50 dan nilai maksimal 75,51. Rata-rata nilai untuk kelompok kontrol adalah 25,35, dengan median 20,78 dan standar deviasi sebesar 19,15. Dari data tersebut, dapat disimpulkan bahwa model Round-Robin Brainstorming berpengaruh positif terhadap tingkat kepercayaan diri siswa. Selanjutnya, berikut adalah hasil uji independent sample t-test untuk siswa dari kelas X E2 dan X E3 di SMA Negeri 1 Seyegan, Daerah Istimewa Yogyakarta terkait pengaruh model pembelajaran Round-Robin Brainstorming.

Tabel 4. Uji Independent Sampel T-Test

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances				
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
NGain_Persen	Equal variances assumed	.086	.771	4.192	62	.000
	Equal variances not assumed			4.192	61.998	.000

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi pada Levene's Test for Equality of Variances tercatat sebesar 0.771, yang lebih besar dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa varian data adalah sama atau homogen. Mengacu pada tabel dengan asumsi varians yang sama, nilai Sig. (2-tailed) yang tercantum adalah 0.000, yang kurang dari 0.05. Ini berarti terdapat perbedaan efektivitas yang signifikan.

Berdasarkan analisis data untuk menilai efektivitas model pembelajaran Round-Robin Brainstorming, diketahui bahwa kelompok eksperimen terdiri dari 32 data dengan nilai terendah sebesar 37.50. Nilai tertinggi yang dicapai oleh kelompok eksperimen adalah 100, yang menunjukkan hasil sempurna. Rata-rata (mean) untuk kelompok eksperimen adalah 72.87, dengan median 71.42 dan standar deviasi 15.29. Nilai-nilai ini jelas jauh lebih tinggi dibandingkan dengan hasil analisis data pada kelompok kontrol. Hal ini disebabkan oleh penggunaan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming di kelompok eksperimen, sementara kelompok kontrol hanya menerapkan metode pembelajaran konvensional yang kurang menarik bagi siswa dalam belajar komunikasi matematis. Data ini menunjukkan bahwa model pembelajaran Round-Robin Brainstorming berpengaruh positif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa.

Kelompok eksperimen, yang sebelumnya memiliki nilai pretest lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol, berhasil meningkatkan nilai posttest mereka hingga melebihi kelompok kontrol. Ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming telah efektif dalam meningkatkan kemampuan komunikasi

matematis siswa-siswi kelas X E3 di SMA Negeri 1 Seyegan secara signifikan. Setelah posttest, kelompok eksperimen menunjukkan peningkatan yang baik dalam pemahaman materi, kemampuan komunikasi matematis, serta interaksi sosial antar teman. Penelitian ini mengindikasikan bahwa teknik ini dalam pembelajaran matematika dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar, terutama dalam pemahaman konsep dan penerapan matematika dalam situasi nyata. Siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi kelas dan lebih mampu berkolaborasi dengan teman-teman mereka, yang merupakan indikator penting dari keberhasilan pendidikan yang menyeluruh.

Berdasarkan analisis data, diketahui bahwa jumlah data yang diuji pada kelompok kontrol adalah 32, sama dengan jumlah data pada kelompok eksperimen. Nilai terendah pada kelompok kontrol tercatat sebesar 7.14, yang jelas berbeda jauh dari nilai minimal di kelompok eksperimen. Sementara itu, nilai tertinggi pada kelompok kontrol mencapai 75.00, yang juga memiliki perbedaan signifikan dibandingkan dengan nilai maksimal sempurna yang diperoleh oleh kelompok eksperimen. Rata-rata (mean) nilai di kelompok kontrol hanya 21.00, yang sangat jauh berbeda dari rata-rata nilai di kelompok eksperimen. Nilai median untuk kelompok kontrol adalah 14.28, yang juga terpaut jauh dari median di kelompok eksperimen. Standar deviasi pada kelompok kontrol adalah 15.61. Temuan ini menunjukkan bahwa kelompok yang hanya menerapkan model pembelajaran konvensional tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

Dari analisis data yang dilakukan, terlihat bahwa kelompok kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dalam peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa. Dengan jumlah data yang sama, yaitu 32, nilai terendah pada kelompok kontrol hanya mencapai 7.14, yang menandakan bahwa beberapa siswa masih kesulitan dalam memahami konsep dasar matematika. Ini sangat berbeda dengan kelompok eksperimen, di mana nilai minimalnya jauh lebih tinggi, menunjukkan pemahaman yang lebih baik di antara siswa. Nilai tertinggi pada kelompok kontrol juga menunjukkan keterbatasan, yaitu 75.00. Meskipun terlihat cukup baik, nilai ini tetap tidak sebanding dengan nilai maksimal sempurna yang dicapai oleh siswa di kelompok eksperimen. Rata-rata (mean) nilai pada kelompok kontrol hanya 21.00, yang menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada di bawah tingkat pemahaman yang diharapkan. Temuan ini menunjukkan bahwa model pembelajaran konvensional tidak cukup efektif dalam membantu siswa mencapai potensi maksimal mereka dalam komunikasi matematis.

Berdasarkan hasil uji independent sample t-test, kelompok eksperimen menunjukkan nilai rata-rata sebesar 72.87%, yang mengindikasikan bahwa penerapan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Sementara itu, kelompok kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional mencatat nilai rata-rata sebesar 21.00%, menunjukkan bahwa metode tersebut tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa. Dari analisis tersebut, terlihat perbedaan yang jelas antara kedua model pembelajaran. Nilai signifikansi pada Levene's Test for Equality of Variances tercatat 0.640, yang lebih besar

dari 0.05, menandakan bahwa data bersifat homogen. Berdasarkan tabel dengan asumsi varians yang sama, nilai Sig. (2-tailed) adalah 0.000, yang kurang dari 0.05. Ini menunjukkan adanya perbedaan efektivitas yang signifikan antara kedua model pembelajaran.

Penerapan model Round-Robin Brainstorming memberikan dampak yang berarti terhadap peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa di kelompok eksperimen dibandingkan dengan model konvensional di kelompok kontrol. Hasil posttest menunjukkan bahwa siswa di kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang lebih besar dalam kemampuan komunikasi matematis, baik dalam pemahaman materi maupun interaksi sosial, dibandingkan dengan siswa di kelompok kontrol. Data dari kelompok kontrol memenuhi syarat normalitas dan homogenitas, memungkinkan untuk analisis lebih lanjut. Meskipun ada peningkatan signifikan dalam nilai pretest dan posttest pada kelompok kontrol, pengaruhnya jauh lebih rendah dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Analisis data menunjukkan bahwa nilai minimal, maksimal, rata-rata (mean), median, dan standar deviasi pada kelompok kontrol menunjukkan keterbatasan yang signifikan dalam kemampuan komunikasi matematis siswa. Rata-rata yang rendah (21.00) dan median hanya 14.28 menegaskan bahwa model pembelajaran konvensional tidak cukup efektif. Sebaliknya, model pembelajaran Round-Robin Brainstorming terbukti lebih efektif dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman mereka terhadap konsep-konsep matematis serta kemampuan komunikasi matematis

Analisis data yang dilakukan untuk mengevaluasi efektivitas model pembelajaran Round-Robin Brainstorming menunjukkan bahwa kelompok eksperimen terdiri dari 32 data, dengan nilai terendah 5.88 dan nilai tertinggi 73.61. Rata-rata (mean) untuk kelompok ini adalah 45.36, sementara median dan standar deviasi masing-masing adalah 48.58 dan 19.03. Nilai-nilai ini secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menerapkan metode pembelajaran konvensional, yang kurang menarik bagi siswa dalam meningkatkan rasa percaya diri mereka. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran Round-Robin Brainstorming memberikan dampak positif terhadap peningkatan kepercayaan diri siswa.

Kelompok eksperimen, yang awalnya memiliki nilai pretest lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol, akhirnya menunjukkan peningkatan nilai posttest yang melampaui kelompok kontrol. Ini menandakan bahwa penerapan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming berhasil secara signifikan meningkatkan kepercayaan diri siswa kelas X E3 di SMA Negeri 1 Seyegan. Setelah pelaksanaan posttest, kelompok eksperimen menunjukkan kemajuan dalam sikap percaya diri mereka. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan teknik ini dalam pembelajaran matematika dapat secara signifikan meningkatkan hasil belajar, terutama dalam hal pemahaman konsep dan penerapan matematika dalam konteks nyata. Selain itu, siswa menjadi lebih aktif dalam diskusi kelas dan lebih mampu berkolaborasi dengan teman-teman mereka, yang merupakan indikator penting dari kepercayaan diri.

Dari analisis data, diketahui bahwa kelompok kontrol juga memiliki 32 data yang diuji. Nilai terendah pada kelompok kontrol tercatat sebesar 2.50, yang sangat berbeda

dari nilai minimal di kelompok eksperimen. Nilai tertinggi di kelompok kontrol adalah 75.51, yang juga jauh lebih rendah dibandingkan dengan nilai maksimal pada kelompok eksperimen. Rata-rata (mean) nilai pada kelompok kontrol hanya mencapai 25.35, dan median tercatat sebesar 20.78; keduanya menunjukkan perbedaan signifikan jika dibandingkan dengan kelompok eksperimen. Standar deviasi pada kelompok kontrol adalah 19.15, menunjukkan bahwa kelompok yang hanya menerapkan model pembelajaran konvensional tidak memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kepercayaan diri siswa.

Analisis data mengindikasikan bahwa kelompok kontrol dengan model pembelajaran konvensional menunjukkan hasil yang kurang memuaskan dalam peningkatan kepercayaan diri siswa. Dengan jumlah data yang sama (32), nilai minimal pada kelompok kontrol hanya mencapai 2.50, mencerminkan bahwa beberapa siswa masih mengalami kesulitan dalam meningkatkan rasa percaya diri mereka. Ini sangat kontras dengan kelompok eksperimen, di mana nilai minimalnya jauh lebih tinggi dan mencerminkan tingkat kepercayaan diri yang lebih baik. Nilai maksimum pada kelompok kontrol juga menunjukkan batasan di angka 75.51; meskipun terlihat baik, tetap tidak sebanding dengan rata-rata yang dicapai oleh siswa di kelompok eksperimen. Rata-rata (mean) nilai pada kelompok kontrol hanya 25.35, menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada di bawah tingkat kepercayaan diri yang diharapkan. Ini menandakan bahwa model pembelajaran konvensional tidak cukup efektif dalam mendorong peningkatan rasa percaya diri.

Berdasarkan uji independent samples t-test, penerapan model pembelajaran Round-Robin Brainstorming terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap rasa kepercayaan diri siswa. Kelompok kontrol yang hanya menggunakan model pembelajaran konvensional mencatat rata-rata nilai sebesar 25,35%, menunjukkan bahwa metode tersebut tidak memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan kepercayaan diri siswa. Terdapat perbedaan efektivitas antara kedua model pembelajaran; nilai signifikansi pada Levene's test for equality of variances tercatat sebesar 0,771 (lebih besar dari 0,05), menandakan bahwa varian data adalah homogen. Oleh karena itu, berdasarkan tabel equal variances assumed, nilai Sig. (2-tailed) tercatat sebesar 0.000 (kurang dari 0.05), menandakan adanya perbedaan efektivitas yang nyata antara kedua metode pembelajaran ini. Model pembelajaran Round-Robin Brainstorming terbukti secara signifikan lebih efektif dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional.

SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap efektivitas model pembelajaran Round-Robin Brainstorming, dapat disimpulkan bahwa model ini secara signifikan meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dan kepercayaan diri siswa di kelas X E3 SMA Negeri 1 Seyegan. Hasil uji data menunjukkan bahwa kelompok eksperimen yang menerapkan model ini memiliki nilai rata-rata yang jauh lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Kelompok eksperimen, meskipun awalnya memiliki nilai pretest yang lebih rendah,

berhasil menunjukkan peningkatan posttest yang melampaui kelompok kontrol. Penerapan teknik pembelajaran ini tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa, tetapi juga mendorong keterlibatan siswa dalam diskusi kelas dan kolaborasi antar teman. Sebaliknya, kelompok kontrol menunjukkan hasil yang kurang memuaskan, dengan nilai rata-rata dan median yang rendah, serta keterbatasan dalam peningkatan kepercayaan diri siswa. Uji independent samples t-test mengkonfirmasi adanya perbedaan signifikan antara kedua kelompok, di mana model Round-Robin Brainstorming terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kepercayaan diri siswa dibandingkan dengan metode konvensional. Secara keseluruhan, penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan model pembelajaran yang interaktif dan menarik seperti Round-Robin Brainstorming untuk meningkatkan hasil belajar dan kepercayaan diri siswa dalam konteks pembelajaran matematika.

DAFTAR PUSTAKA

Afriani, D., Arifmiboy, A., Deswalantri, D., & Januar, J. (2023). Pengaruh Metode Kooperatif Tipe Round Robin Brainstorming Terhadap Keterampilan Berfikir Siswa Pada Pembelajaran Fiqih MTsS YATI. *Dewantara: Jurnal Pendidikan Sosial Humaniora*, *2*(4), 15-26.

ANGGITA, D. P. (2024). *ANALISIS BIBLIOMETRIK TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS MENGGUNAKAN BASIS DATA SCOPUS* (Doctoral dissertation, UIN RADEN INTAN LAMPUNG).

Ariani, D. N. (2018). Strategi peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa SD/MI. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, *3*(1), 96-107.

Ashim, M., Asikin, M., Kharisudin, I., & Wardono, W. (2019, February). Perlunya komunikasi matematika dan mobile learning setting problem based learning untuk meningkatkan kemampuan 4C di era disrupsi. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (Vol. 2, pp. 687-697).

Asmani, J. M. M. (2016). *Tips Efektif Cooperative Learning: Pembelajaran Aktif, Kreatif, dan Tidak Membosankan*. Diva Press.

Blegur, J. (2020). *Soft skills untuk prestasi belajar: Disiplin percaya diri konsep diri akademik penetapan tujuan tanggung jawab komitmen kontrol diri*. Scopindo Media Pustaka.

Diana, P. Z. (2020). Collaborative learning dalam pembelajaran bahasa indonesia. *Yogyakarta: Universitas Ahmad Dahlan*.

Gusteti, M. U. (2024). *Era Digital dalam Kelas Matematika: Menggabungkan Teknologi dengan Alat Peraga Tradisional*. Mega Press Nusantara.

Januaripin, M. (2024). Kepercayaan Diri Sebagai Prediktor Prestasi Akademik Siswa. *KAMALIYAH: Jurnal Pendidikan Agama Islam*, *2*(1), 114-128.

Masyitoh, A., & Safmi, C. A. (2024). Peran Guru dalam Membangun Kepercayaan Diri Siswa melalui Pembelajaran Aktif di Kelas Dasar. *Journal Educational Research and Development| E-ISSN: 3063-9158*, *1*(2), 89-95.

Nahdi, D. S. (2019). Efektivitas pendekatan brainstorming teknik round-robin dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. *Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, *5*(1), 11-22.

Noor, F., & Ranti, M. G. (2019). Hubungan antara kemampuan berpikir kritis dengan kemampuan komunikasi matematis siswa SMP pada pembelajaran matematika. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, *5*(1), 75-82.

Nugraha, A., & Sundayana, R. (2014). Penggunaan alat peraga sebagai upaya untuk meningkatkan prestasi belajar dalam memahami konsep bentuk aljabar pada siswa kelas VIII Di SMPN 2 Pasirwangi. *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, *3*(3), 133-142.

Rizqi, A. A. (2016, February). Kemampuan komunikasi matematis siswa melalui blended learning berbasis pemecahan masalah. In *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika* (pp. 191-202).

Rosita, I., & Leonard, L. (2015). Meningkatkan kerja sama siswa melalui pembelajaran kooperatif tipe Think Pair Share. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, *3*(1), 1-10.

Saksono, H., Khoiri, A., Dewi Surani, S. S., Rando, A. R., Setiawati, N. A., Umalihayati, S., ... & Aryuni, M. (2023). *Teori Belajar dalam Pembelajaran*. Cendikia Mulia Mandiri.

Salvia, N. Z., Sabrina, F. P., & Maula, I. (2022, January). Analisis kemampuan literasi numerasi peserta didik ditinjau dari kecemasan matematika. In *ProSANDIKA UNIKAL (Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika Universitas Pekalongan)* (Vol. 3, No. 1, pp. 351-360).

SULESTYANI, D. G. (2016). *PENGARUH TEKNIK ROUND ROBIN TERHADAPKETERAMPILAN BERBICARA SISWA KELAS V PADA MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA DI MADRASAH IBTIDAIYAH DAARUL AITAM PALEMBANG* (Doctoral dissertation, UIN RADEN FATAH PALEMBANG).

Zubaidah, S. (2019, September). STEAM (science, technology, engineering, arts, and mathematics): Pembelajaran untuk memberdayakan keterampilan abad ke-21. In *Seminar Nasional Matematika Dan Sains, September* (pp. 1-18).

Zulfikri, A. (2023). Dampak Implementasi Teknologi Virtual Reality dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Sukabumi. *Jurnal Pendidikan West Science*, *1*(04), 258-265.