

Penerapan Think Pair Share Berbantuan Padlet dengan Pendekatan Kontekstual untuk Meningkatkan Komunikasi Matematis

Implementation of Padlet-Assisted Think Pair Share with a Contextual Approach to Improve Mathematical Communication

Windy Restu Fitriani*, **Muhammad Fajar Safaatullah**

Universitas Negeri Semarang, Indonesia

* windyrestufitriani2910@students.unnes.ac.id (Primary Contact)

ABSTRACT

Keywords

Mathematical Communication; Padlet; TPS; Contextual Approach; Quasi Experimental

Article History

Received: 2026-02-19
Accepted: 2026-03-28

Communication is an essential competency in 21st-century mathematics learning. However, a preliminary study at SMPN 6 Semarang revealed that students' mathematical communication skills remain low, indicated by the unachieved *mathematical expression* indicator and suboptimal *written text* and *drawing text*. This study aims to assess students' mathematical communication skills through the implementation of the Think Pair Share (TPS) model assisted by Padlet with a contextual approach, including comparing average learning outcomes with Problem-Based Learning (PBL) and examining improvement. This study employed a quasi-experimental design with a pretest-posttest control group design. The sample consisted of 64 students from classes VII D and VII E at SMPN 6 Semarang in the 2025/2026 academic year. Data were collected through tests and analyzed using independent and paired t-tests. The results indicate that students taught using TPS assisted by Padlet achieved higher average mathematical communication skills than those taught using PBL, with significant improvement after intervention.

Copyright © 2026, Fitriani et al.
Published by MAN 4 Kota Pekanbaru
DOI: [10.56113/takuana.v4i4.425](https://doi.org/10.56113/takuana.v4i4.425)

1. PENDAHULUAN

Pada abad ke-21, kecakapan komunikasi termasuk kompetensi yang wajib dikuasai. Merujuk pada penelitian (Thornhill-miller dkk., 2023, hlm 24) kerangka kerja 4C berpotensi menjadi landasan yang efektif dalam mengembangkan keterampilan abad ke-21 serta mendukung masa depan pendidikan dan dunia kerja melalui kolaborasi berbagai pemangku kepentingan. Peran komunikasi sangat luas, tergolong sebagai bidang pendidikan. Pada proses pembelajaran, komunikasi menjadi aspek penting, terutama pada pembelajaran matematika. Satu dari sekian kompetensi yang harus dikembangkan pada siswa ketika menyelurahi matematika ialah kecakapan guna mengomunikasikan gagasan serta pemikiran matematis secara tepat (Riyanto dkk., 2024, hlm. 109). Kecakapan komunikasi

matematis mengacu pada kecakapan siswa guna mengekspresikan dan menjelaskan konsep matematika secara lisan maupun tertulis menerapkan berbagai representasi, seperti gambar, diagram, model aljabar, serta simbol matematika yang tepat sesuai konteks permasalahan (Suhenda & Munandar, 2023). Menurut Wildanita (2021, hlm. 23) hubungan komunikasi yang berjalan secara optimal antara guru dan siswa berperan guna memfasilitasi siswa menghadapi dan mengatasi persoalan matematika yang berhubungan dengan situasi nyata. Karenanya, komunikasi matematis mencerminkan kecakapan siswa guna mengekspresikan, menjelaskan, serta menguraikan ide-ide matematika secara runtut, mudah dipahami, serta selaras dengan konteks masalah yang sedang dibahas.

Hasil wawancara dengan seorang guru matematika di SMP Negeri 6 Semarang pada 9 Juli 2025 merepresentasikan bahwa sejumlah siswa masih mengalami hambatan guna menguasai materi yang dipelajari dan membutuhkan waktu lebih lama guna menerima penjelasan pembelajaran. Di samping itu, guru memaparkan bahwa perkembangan kecakapan komunikasi matematis siswa masih terbilang rendah. Pernyataan tersebut diperkuat oleh temuan pada studi awal melalui tes kecakapan komunikasi matematis yang dilangsungkan pada 4 September 2025 di kelas VII E SMP Negeri 6 Semarang Tahun Ajaran 2025/2026. Instrumen yang digunakan berupa soal uraian yang disusun berdasarkan indikator kemampuan komunikasi matematis meliputi (1) *written text* berupa menganalisis informasi yang terdapat pada permasalahan (2) *drawing text* berupa menghubungkan permasalahan nyata dan gambar secara tertulis dengan menyatakan masalah nyata menjadi model matematika (3) *mathematical expression* berupa melakukan penyelesaian masalah dengan menggunakan simbol dan model matematika kemudian menjelaskan hasil jawaban yang diperoleh menggunakan sendiri. Hasil pengukuran menunjukkan rata-rata nilai siswa sebesar 50, dengan sebagian besar siswa belum memenuhi ketiga indikator tersebut.

Mengingat peran penting kecakapan komunikasi matematis pada proses pembelajaran matematika, penetapan model pembelajaran yang relevan ialah hal yang diperlukan guna meningkatkan hasil belajar siswa. Satu dari sekian strategi yang bisa diaplikasikan ialah model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS). Pada pengaplikasiannya, siswa terlebih dahulu diminta memikirkan solusi terhadap suatu permasalahan secara individu, selanjutnya berdiskusi dengan pasangan agar saling berbagi pemikiran, serta pada tahap selanjutnya menyampaikan hasil pembahasan tersebut pada keseluruhan anggota kelas (Fadly, 2022, hlm. 194). Pengaplikasian model TPS memfasilitasi siswa untuk berpikir secara mandiri serta kolaboratif, yang selanjutnya berkontribusi terhadap pengembangan kecakapan komunikasi. Hal ini disebabkan oleh ditemukannya tuntutan pada pembelajaran agar siswa mampu mengungkapkan gagasan pada pasangan diskusi dan mempresentasikannya di hadapan kelas.

Pemanfaatan teknologi pada pembelajaran juga mendukung terciptanya suasana belajar yang lebih interaktif. Seiring perkembangan teknologi, pembelajaran matematika bisa memanfaatkan aplikasi digital seperti *Padlet*. temuan penelitian Maarif dkk., (2024) merepresentasikan bahwa pemanfaatan media *padlet* pada pembelajaran mampu mendorong keaktifan siswa dan meminimalkan kejenuhan, yang selanjutnya berkontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar. *Padlet* dikenal sebagai papan diskusi daring yang memungkinkan guru dan siswa guna memberikan komentar, menyampaikan pendapat, berdiskusi, serta melakukan tanya jawab secara langsung.

Tidak hanya penggunaan teknologi, pengaplikasian pendekatan pembelajaran yang sesuai turut memberi pengaruh guna meningkatkan kecakapan komunikasi matematis

siswa. Pendekatan kontekstual bisa menjadi alternatif yang efektif karena memungkinkan siswa menyelurahi konsep dengan keterkaitannya dengan pengalaman ataupun situasi kehidupan nyata, yang selanjutnya mendorong meningkatkan kecakapan mereka guna mengomunikasikan ide-ide matematis. Sebagaimana penelitian Talib (2021) yang mengungkapkan bahwa penggunaan pendekatan kontekstual dalam kegiatan pembelajaran berkontribusi terhadap pengembangan kecakapan komunikasi siswa, sebab pendekatan ini mendorong siswa menguasai konsep matematika secara lebih menyeluruh.

Mengacu pada temuan penelitian, model pembelajaran TPS melahirkan temuan yang lebih baik guna meningkatkan kecakapan komunikasi matematis siswa ketika relatif terhadap pendekatan pembelajaran konvensional Faudzan dkk., (2023) dan Zain & Ahmad, (2021). Penelitian Anggraeni dkk., (2023) merepresentasikan bahwa pengaplikasian model pembelajaran TPS yang diperkuat oleh Kahoot berdampak terhadap kecakapan komunikasi matematis siswa. Mengacu pada penelitian Febriyanti dkk., (2023), menemukan bahwa pemanfaatan Padlet pada proses pembelajaran mampu meningkatkan kecakapan komunikasi matematis siswa. temuan penelitian Aprioda dkk., (2021) melaporkan bahwa pendekatan kontekstual terbukti lebih efektif guna meningkatkan kecakapan komunikasi matematis relatif terhadap pembelajaran langsung.

Penelitian mengaplikasikan model pembelajaran TPS yang dipadukan dengan media Padlet serta menerapkan pendekatan kontekstual dalam rangka guna meningkatkan kecakapan komunikasi matematis siswa. Secara khusus, penelitian ini tujuannya untuk: (1) menganalisis apakah rerata kecakapan komunikasi matematis siswa yang belajar berbasis TPS berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual lebih tinggi relatif terhadap siswa yang terlibat dalam pembelajaran berbasis *Problem Based Learning* (PBL); serta (2) mengidentifikasi peningkatan kecakapan komunikasi matematis siswa pasca terlibat dalam pembelajaran TPS yang diperkuat oleh Padlet serta pendekatan kontekstual.

2. METODE

Pendekatan yang diterapkan pada penelitian ini ialah pendekatan kuantitatif, yang berorientasi pada pengolahan data numerik serta analisis statistik sebagai sarana guna menguji hipotesis yang sudah dirumuskan (Sugiyono, 2023, hlm. 16-17). Data kuantitatif pada penelitian ini bersumber dari nilai tes kecakapan komunikasi matematis yang ditemukan siswa pasca terlibat dalam pembelajaran berbasis *Think Pair Share* yang diperkuat oleh Padlet dan dipadukan dengan pendekatan kontekstual. Penelitian ini mengadopsi metode kuantitatif dengan desain *quasi experiment*, utamanya *Pretest-Posttest Control Group Design*, yang menyertakan dua kelas. Kelas pertama berperan sebagai kelas eksperimen yang menghasilkan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual, sementara kelas kedua yakni kelas kontrol yang terlibat dalam pembelajaran berbasis *Problem Based Learning*.

Tabel 1. Desain Penelitian *Pretest-Posttest Control Group Design*

Kelompok	Perlakuan	Pretest	Posttest
Eksperimen	X	O_1	P_1
Kontrol	Y	O_2	P_2

Keterangan:

X: Penerapan model pembelajaran *think pair share* berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual

Y: Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning*

O_1 : *Pretest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen

O_2 : *Pretest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas kontrol

P_1 : *Posttest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas eksperimen

P_2 : *Posttest* kemampuan komunikasi matematis pada kelas kontrol

Penelitian ini diselenggarakan di SMP Negeri 6 Semarang. Populasi mengacu pada keseluruhan subjek penelitian yang mempunyai karakteristik khusus dan dijadikan sebagai dasar penarikan generalisasi oleh peneliti (Zulfikar dkk, 2024). Pada penelitian ini, populasi mencakup keseluruhan siswa kelas VII pada Tahun Ajaran 2025/2026 yang berjumlah 256 siswa dan tersebar dalam delapan kelas. Sementara itu, sampel yakni bagian dari populasi yang ditetapkan guna mewakili keseluruhan anggota populasi sehingga temuan penelitian bisa digeneralisasikan (Zulfikar dkk., 2024). Sampel penelitian ini berjumlah 64 siswa yang terdiri atas dua kelas, yakni siswa kelas VII D yang berperan sebagai kelas eksperimen serta siswa kelas VII E sebagai kelas kontrol. Teknik pengumpulan data diselenggarakan dengan tes berbentuk soal uraian. Tes tersebut menghasilkan data kuantitatif yang terlebih dahulu dengan proses uji coba serta menghasilkan penilaian dari ahli pra diterapkan pada penelitian. Instrumen tes kecakapan komunikasi matematis diberikan pada kedua kelas dengan menerapkan bentuk soal yang sama. Di samping itu, penelitian ini menerapkan pretest serta posttest, di mana pretest dilangsungkan pra proses pembelajaran berlangsung, sementara posttest diberikan pasca kegiatan pembelajaran selesai.

Pengolahan data pada penelitian ini diselenggarakan dengan menganalisis dua kelas data, yakni data awal serta data akhir. Data awal ditemukan dengan asesmen awal yang diberikan pada siswa. Sementara itu, data akhir ditemukan dari hasil *pretest* serta *posttest* yang mengevaluasi kecakapan komunikasi matematis siswa. Analisis terhadap data tersebut diselenggarakan menerapkan beberapa uji statistik antara lain.

(1) Uji normalitas

Uji normalitas diterapkan guna mengevaluasi apakah data yang ditemukan pada penelitian mematuhi distribusi normal. Proses pengujian diselenggarakan dengan dukungan *software* IBM SPSS Statistics 25 dengan metode Shapiro-Wilk. H_0 dapat diterima ketika nilai signifikansi (*Sig.*) $\geq 0,05$ pada tingkat signifikansi $\alpha = 0,05$. Hipotesis yang diterapkan pada pengujian ini dijelaskan antara lain.

H_0 : data awal bersumber dari populasi terdistribusi normal

H_1 : data awal tidak bersumber dari populasi terdistribusi normal

Temuan analisis uji normalitas tersebut dipaparkan pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Uji normalitas data awal

	Statistic	df	<i>Sig.</i>
Data Awal Eksperimen	,964	32	,346
Data Awal Kontrol	,935	32	,054

(2) Uji homogenitas

Pengujian homogenitas dilakukan guna mengevaluasi kesamaan varians antar data pada penelitian. Proses pengujian ini memanfaatkan program IBM SPSS Statistics 25 dengan metode uji Levene. Hipotesis yang diterapkan pada pengujian tersebut ialah antara lain.

$H_0 : \sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (variansi kedua kelas sama)

$H_1 : \sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (variansi kedua kelas tak sama)

Temuan pengujian homogenitas terhadap data asesmen nilai siswa kemudian dipaparkan dalam tabel 3 berikut ini.

Tabel 3. Uji homogenitas data awal

	Levene Statistic	df1	df2	Sig.	
Asesmen awal	Based on Mean	1,463	1	62	,231

(3) Uji kesamaan dua rata-rata

Guna memastikan bahwa kecakapan awal siswa pada kedua kelas sampel berada pada tingkat yang relatif sama, diselenggarakan pengujian kesamaan rata-rata. Pengukuran kecakapan awal diselenggarakan menerapkan instrumen berupa soal ulangan harian. Analisis data diselenggarakan dengan dukungan program IBM SPSS Statistics 25 dengan uji *Independent Sample T-Test*. Hipotesis yang diterapkan pada pengujian ini dirumuskan antara lain.

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$ (tidak ditemukan selisih rerata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ (ditemukan selisih rerata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol)

Adapun hasil analisis dari pengujian *Independent Sample T-Test* dipaparkan pada tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Uji kesamaan dua rerata data awal

	t	df	Sig, (2 – tailed)
Asesmen awal	-1,025	62	,309

(4) Uji beda dua rata-rata

Pengujian selisih dua rerata tujuannya guna mengidentifikasi ditemukannya selisih rerata kecakapan komunikasi matematis antara siswa yang terlibat dalam pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual dan siswa yang belajar menerapkan model *Problem Based Learning*. Analisis diselenggarakan dengan menerapkan uji *t* mengacu pada nilai *posttest* dari kelas eksperimen maupun kelas kontrol. Hipotesis yang diterapkan pada pengujian ini dirumuskan antara lain.

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$ (Rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen di bawah ataupun sama dengan rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol)

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$ (Rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis didik pada kelas eksperimen di atas rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol)

Dalam tahap ini $\sigma_1 = \sigma_2 = \sigma$ dengan σ tidak diketahui, maka gunakan rumus antara lain.

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \text{ dengan } s^2 = \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Keterangan:

t : nilai t dihitung

\bar{x}_1 : rerata nilai siswa kelas eksperimen dengan pembelajaran model TPS berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual

\bar{x}_2 : rerata nilai siswa kelas kontrol dengan pembelajaran *problem based learning*

n_1 : banyaknya keseluruhan siswa kelas eksperimen dengan pembelajaran model TPS berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual

n_2 : banyaknya keseluruhan siswa kelas kontrol dengan pembelajaran *problem based learning*

s_1^2 : varians nilai siswa kelas eksperimen dengan pembelajaran model TPS berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual

s_2^2 : varians nilai siswa kelas kontrol dengan pembelajaran *problem based learning*

Untuk kriteria pengujian yakni terima H_0 jika $t < t_{1-\alpha}$, yang mana $t_{1-\alpha}$ ditemukandari tabel distribusi t dengan $dk = n_1 + n_2 - 2$ dengan $\alpha = 5\%$ dan tolak H_0 dalam hal lainnya.

(5) Uji beda dua rerata berpasangan

Pengujian dua rerata berpasangan diterapkan guna menganalisis ditemukannya peningkatan yang signifikan pada kecakapan komunikasi matematis siswa dengan mengomparasikan nilai *pretest serta posttest* pasca diaplikasikannya pembelajaran TPS berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual. Hipotesis yang diterapkan pada pengujian tersebut dirumuskan antara lain.

H_0 : $\mu_d = 0$ (tidak ditemukan peningkatan hasil tes kecakapan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran TPS berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual)

H_1 : $\mu_d > 0$ (ditemukan peningkatan hasil tes kecakapan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran TPS berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual)

Rumus yang diterapkan pada uji dua rerata berpasangan ialah antara lain.

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}}$$
 dengan $S_d = \sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n(n-1)}}$

Keterangan:

t : nilai t yang dihitung

\bar{d} : rerata selisih/selisih

S_d : standar deviasi dari selisih antara observasi berpasangan

n : jumlah observasi berpasangan

d : selisih antara data berpasangan

Kriteria pengujian diselenggarakan dengan $\alpha = 5\%$, tolak H_0 ketika $t_{hitung} \geq t_{tabel}$, yang mana t_{tabel} ditemukan dari daftar tabel distribusi t yang menerapkan peluang α dan $db = n - 1$. Mengacu pada hasil analisis yang sudah diselenggarakan, bisa dianggap bahwa pembelajaran TPS berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual berkontribusi

terhadap peningkatan kecakapan komunikasi matematis siswa yang diperkuat dengan hasil tes yang didapat.

Selain pengujian lainnya, analisis *N-Gain* diselenggarakan guna mengevaluasi sejauh mana peningkatan kecakapan komunikasi matematis siswa dengan mengomparasikan hasil pra serta pasca pengaplikasian pembelajaran TPS berbantuan Padlet yang menerapkan pendekatan kontekstual. Rumus yang diterapkan pada perhitungan *N-Gain* ialah antara lain.

$$N - Gain = \frac{Skor Posttest - Skor Pretest}{Skor Maksimal - Skor Pretest}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Rerata kecakapan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran TPS berbantuan padlet dengan pendekatan kontekstual

Pengujian hipotesis pertama tujuannya guna mengidentifikasi selisih rerata kecakapan komunikasi matematis antara siswa yang terlibat dalam pembelajaran TPS berbantuan Padlet serta siswa yang belajar berbasis *Problem Based Learning*. Rumusan hipotesis pada pengujian ini ialah antara lain.

H_0 : $\mu_1 \leq \mu_2$ (Rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen di bawah ataupun sama dengan rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol).

H_1 : $\mu_1 > \mu_2$ (Rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen di atas rerata hasil *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas kontrol)

Dasar pengambilan keputusan pada pengujian ini ialah menolak hipotesis nol (H_0) jika nilai t_{hitung} lebih tinggi relatif terhadap $t_{(1-\alpha)}$. Nilai $t_{(1-\alpha)}$ ditentukan mengacu pada tabel distribusi t dengan derajat kebebasan $dk = n_1 + n_2 - 2$. Adapun hasil analisis uji perbedaan dua rerata dipaparkan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Uji beda dua rerata data akhir

μ_1	μ_2	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Simpulan
87.67	83.5	2.8338	1.67155	$t_{hitung} > t_{tabel}$	$\mu_1 > \mu_2$

Mengacu pada hasil penelitian, nilai rata-rata *posttest* kecakapan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan pembelajaran TPS berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual mencapai 88, sedangkan kelas kontrol dengan pembelajaran *Problem Based Learning* memperoleh rata-rata 83,5. Hasil uji beda dua rata-rata menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Model pembelajaran TPS dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa dikarenakan setiap langkah dalam model pembelajaran ini menuntut siswa untuk menyampaikan ide matematikanya. Selain itu, penggunaan *padlet* dalam pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematis dikarenakan tersedia fitur bagi guru maupun siswa dapat berkomentar, berpendapat, berdiskusi, tanya jawab secara langsung sehingga dapat mempermudah dalam melatih kemampuan komunikasi matematis. Tidak hanya itu, penerapan pendekatan kontekstual digunakan

pengalaman sehari-hari siswa yang relevan dengan konsep matematika juga dapat mempengaruhi kemampuan komunikasi matematis siswa.

Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaplikasian model TPS memberi pengaruh yang signifikan guna meningkatkan kecakapan komunikasi matematis siswa di tingkat SMP (Siregar & Siregar, 2023). Penelitian (Zain & Ahmad, 2021b) yang menunjukkan bahwa siswa yang memperoleh pembelajaran TPS memiliki kemampuan komunikasi matematis lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Namun demikian, pada penelitian ini peningkatan yang diperoleh cenderung lebih optimal, yang diduga dipengaruhi oleh integrasi aplikasi *Padlet* dan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran. Penggunaan *Padlet* memfasilitasi siswa dalam mengekspresikan dan merepresentasikan ide secara tertulis maupun visual, sehingga mendukung pengembangan indikator komunikasi matematis secara lebih komprehensif.

3.2. Peningkatan kecakapan komunikasi matematis peserta didik yang diterapkan pembelajaran TPS berbantuan padlet dengan pendekatan kontekstual

Hipotesis kedua pada penelitian ini diuji dengan tujuan guna mengidentifikasi ditemukannya peningkatan kecakapan komunikasi matematis siswa pasca terlibat dalam pembelajaran berbasis TPS yang diperkuat oleh *Padlet* dan dipadukan dengan pendekatan kontekstual. Rumusan hipotesis yang diterapkan ialah antara lain.

H_0 : $\mu_d = 0$ (tidak ditemukan peningkatan hasil tes kecakapan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran TPS berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual)

H_1 : $\mu_d > 0$ (ditemukan peningkatan hasil tes kecakapan komunikasi matematis siswa pada pembelajaran TPS berbantuan *padlet* dengan pendekatan kontekstual)

Dasar pengambilan keputusan pada pengujian ini ialah menolak hipotesis nol (H_0) ketika nilai t_{hitung} lebih tinggi ataupun sama dengan t_{tabel} . Nilai t_{tabel} ditentukan mengacu pada tabel distribusi t dengan taraf peluang α serta derajat kebebasan $db = n - 1$. temuan analisis uji peningkatan kecakapan komunikasi matematis siswa pasca diaplikasikannya pembelajaran TPS berbantuan *Padlet* dengan pendekatan kontekstual dipaparkan pada tabel berikut ini.

Tabel 6. Uji beda dua rerata berpasangan data akhir

t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria	Simpulan
14.9908	1.69914	$t_{hitung} \geq t_{tabel}$	$\pi_d > 0$

Hasil analisis merepresentasikan bahwa nilai $t_{hitung} = 14.9908$ lebih tinggi daripada $t_{tabel} = 1.69914$. Oleh karena itu, hipotesis nol (H_0) ditolak. Temuan ini mengindikasikan bahwa pengaplikasian model pembelajaran TPS yang diperkuat oleh *Padlet* serta dipadukan dengan pendekatan kontekstual berkontribusi terhadap peningkatan kecakapan komunikasi matematis siswa. Peningkatan tersebut dianalisis dengan pengujian terhadap kecakapan komunikasi matematis pasca pemberian perlakuan pembelajaran. Di samping itu, tingkat peningkatan kecakapan siswa juga diukur menerapkan uji N-Gain. temuan perhitungan N-Gain pada kelas eksperimen dipaparkan pada tabel berikut ini.

Tabel 7. Temuan uji N-Gain

Kelas	Rata-Rata			Kriteria
	Pretest	Posttest	<i>N – Gain</i>	
Eksperimen	50	88	0.75	Tinggi

Hasil analisis menunjukkan bahwa nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen sebesar 0,75 yang tergolong kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran TPS berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual efektif dalam meningkatkan kecakapan komunikasi matematis siswa. Selain itu, hasil uji beda dua rata-rata menunjukkan bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa pada kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Peningkatan tersebut dapat dijelaskan bahwa model TPS memberikan kesempatan kepada siswa untuk melalui tahapan berpikir secara mandiri (*think*), berdiskusi dengan pasangan (*pair*), dan mengkomunikasikan ide (*share*), sehingga melatih kemampuan menyampaikan gagasan secara sistematis. Penggunaan Padlet turut memperkuat proses ini dengan memfasilitasi siswa dalam mengekspresikan ide secara tertulis maupun visual, yang mendukung indikator *written text*, *drawing text*, dan *mathematical expression*. Selain itu, pendekatan kontekstual membantu siswa mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata, sehingga pemahaman dan kemampuan komunikasi menjadi lebih optimal.

Temuan ini relevan dengan temuan penelitian terdahulu (Lubis & Maysarah, 2025) yang mengungkapkan bahwa penggunaan model pembelajaran TPS mampu mendorong peningkatan kualitas komunikasi matematis siswa secara lebih merata, yang dibuktikan oleh rerata nilai *N-Gain* senilai 0,65. Namun, pada penelitian ini peningkatan yang diperoleh lebih optimal, yang diduga dipengaruhi oleh integrasi Padlet dan pendekatan kontekstual dalam pembelajaran, sehingga proses komunikasi dan representasi ide siswa menjadi lebih berkembang.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *Think Pair Share* berbantuan Padlet dengan pendekatan kontekstual memberikan hasil yang lebih baik dalam meningkatkan kecakapan komunikasi matematis siswa dibandingkan dengan *Problem Based Learning*, serta mampu meningkatkan kemampuan tersebut secara signifikan. Temuan ini menunjukkan bahwa integrasi model pembelajaran kooperatif dengan teknologi digital dan pendekatan kontekstual berkontribusi positif terhadap pengembangan keterampilan komunikasi matematis siswa. Namun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan, antara lain hanya dilakukan pada satu sekolah dengan jumlah sampel terbatas serta berfokus pada materi tertentu, sehingga generalisasi hasil penelitian masih terbatas. Selain itu, penelitian ini belum mengkaji faktor lain yang mungkin memengaruhi kecakapan komunikasi matematis, seperti kemampuan awal, motivasi, atau aspek afektif siswa. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk menguji penerapan model ini pada konteks, jenjang, dan materi yang berbeda, serta mengintegrasikan variabel lain yang relevan guna memperoleh pemahaman yang lebih komprehensif.

BIOGRAFI PENULIS

Windy Restu Fitriani yakni mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Semarang dengan fokus kajian pada bidang matematika. Saat ini, ia sedang menempuh pendidikan pada semester VII di universitas tersebut.

Email: windyrestufitriani2910@students.unnes.ac.id

Muhammad Fajar Safaatullah ialah tenaga pengajar di Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Semarang yang mempunyai spesialisasi pada bidang analisis matematika. Ia meraih gelar Magister Sains dari Universitas Gadjah Mada. Saat ini, ia bertugas sebagai dosen tetap di Universitas Negeri Semarang dengan konsentrasi pada Pendidikan Matematika serta kajian matematika.

Email: mfajarsafaatullah@mail.unnes.ac.id

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, T. D., Wulandari, T. C., Ilmi, Y. I. N., & Amalia, A. (2023). Pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS (think, pair, share) berbantuan Kahoot! terhadap kemampuan komunikasi matematis. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, dan Pembelajaran*, 18(20), 1–5.
- Aprioda, A., Setiawan, I., Rosmayadi, R., & Utami, C. (2021). Learning mathematics assisted by LKS based on discovery learning with a contextual approach to the mathematical communication ability of class VIII students. *ANARGYA: Scientific Journal of Mathematics Education*, 4(2), 230–238.
- Fadly, W. (2022). *Model-model pembelajaran untuk implementasi kurikulum merdeka* (1st ed.).
- Faudzan, N. F., Mudrikah, A., & Rahman, S. A. (2023). Peningkatan kemampuan komunikasi matematis siswa dan respon siswa terhadap pembelajaran melalui model pembelajaran kooperatif think pair share. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(1), 442–454. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i1.1705>
- Febriyanti, E., Jihad, A., Nuraida, I., & Maryono, I. (2023). Improving students' mathematical communication skills with Padlet-based RADEC model in online learning. *AIP Conference Proceedings*, 2572. <https://doi.org/10.1063/5.0118943>
- Lubis, A. P., & Maysarah, S. (2025). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share terhadap kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah matematis. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 13, 92–101.
- Maarif, S., Aprilia, R. R., & Hartiningrum, E. S. N. (2024). Penerapan media pembelajaran Padlet pada pembelajaran matematika. *Paradigma: Jurnal Filsafat, Sains, Teknologi, dan Sosial Budaya*, 30(2), 45–57. <https://doi.org/10.33503/paradigma.v29i3>
- Riyanto, O. R., Widyastuti, W., Yustitia, Y., Oktaviyanthi, R., Sari, N. H. M., Izzati, N., Sukmaangara, B., Indartiningih, D., Wibowo, A., Maharbid, D. A., & Wahid, S. (2024). *Kemampuan matematis* (Saluky, Ed.). CV Zenius Publisher.

- Siregar, E. Y. P., & Siregar, N. (2023). Pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe think pair share terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa SMP. *Transformasi Matematika dan Teknologi Menuju Generasi Matematika Unggul untuk Pendidikan Indonesia Maju*, 805–814.
- Sugiyono. (2023). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D* (5th ed.; Sutopo, Ed.). Alfabeta.
- Suhenda, L. L. A., & Munandar, D. R. (2023). Kemampuan komunikasi matematis siswa dalam pembelajaran matematika. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(2), 1100–1107. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.5049>
- Talib, S. (2021). Meningkatkan kemampuan komunikasi matematika dengan pendekatan pembelajaran kontekstual pada mata pelajaran matematika. *JIMAT: Jurnal Ilmiah Matematika*, 2, 57–64. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5717525>
- Thornhill-Miller, B., Camarda, A., Mercier, M., Burkhardt, J., Morisseau, T., Bourgeois-Bougrine, S., Vinchon, F., El Hayek, S., Augereau-Landais, M., Mourey, F., Feybesse, C., Sundquist, D., & Lubart, T. (2023). Creativity, critical thinking, communication, and collaboration: Assessment, certification, and promotion of 21st century skills for the future of work and education. *Journal of Intelligence*, 11(52), 1–32.
- Wildanita, Y., Merliza, P., Loviana, S., & Mustika, J. (2021). *Kemampuan matematis untuk guru dan calon guru matematika* (Y. Yunarti, E. Wulantina, & S. Wahyuni, Eds.). Idea Press Yogyakarta.
- Zain, B. P., & Ahmad, R. (2021a). Pengaruh model kooperatif tipe think pair share terhadap motivasi dan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3668–3676. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1408>
- Zain, B. P., & Ahmad, R. (2021b). Pengaruh model kooperatif tipe think pair share terhadap motivasi dan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3668–3676.
- Zulfikar, R., Sari, F. P., Fatmayati, A., Wandini, K., Haryati, T., Jumini, S., Nurjanah, N., Annisa, S., Kusumawardhani, O. B., Mutiah, R., Linggi, A. I., & Fadilah, H. (2024). *Metode penelitian kuantitatif: Teori, metode, dan praktik* (E. Damayanti, Ed.). Widina Media Utama.