

Pengaruh strategi PBL dan TPS terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis

Dhara Chiltya Simamora *, Hikmah Maulida Sari Nst, Dina Aulia Luthfiah, Mas Berlian Nst

Pascasarjana Pendidikan Matematika, Universitas Negeri Medan, Serdang, Indonesia

*Korespondensi: dharachiltya0@gmail.com

© Simamora dkk, 2023

Abstract

Studying methodologies and college students' competencies are two important things that teachers are continuously targeting. Problem-solving and mathematical conversation are two essential capabilities for college students to gather in math schooling. problem-based gaining knowledge of and assuming Pairs proportion are two mastering methodologies that may be used to teach arithmetic. As a result, the motive of this examination become to determine the impact of the problem based totally gaining knowledge of and thinking Pairs proportion getting to know strategies on the ability to remedy mathematical problems and mathematical verbal exchange. This examination became achieved in class IX MTs Negeri 2 Medan, with a populace of 178 scholars and a pattern of 60 college students selected by using a cluster sampling method. The tool utilized is a hassle-solving and mathematical verbal exchange take a look at. The information turned into examined the use of a two-way evaluation of variance and the t-test. While in comparison to the supposed Pair share mastering method, the issue-based totally mastering approach had a 7.264% extra beneficial impact on college students' mathematics problem-solving capacity. At the same time as the outcomes of the mathematics communicate skills take a look at the screen that there is no full-size difference in impact between the two mastering methodologies.

Keywords: Mathematical Communication, Problem Based Learning, Problem Solving, Think Pair Share

Abstrak

Metodologi pembelajaran dan bakat siswa adalah dua hal penting yang terus sebagai fokus pengajar. Pemecahan masalah dan komunikasi matematis merupakan dua keterampilan penting yang harus dimiliki peserta didik dalam pendidikan matematika. *Problem Based Learning* (PBL) dan *Think Pairs Share* ialah dua metodologi pembelajaran yang bisa dipergunakan untuk mengajar matematika (TPS). Oleh sebab itu, tujuan dari penelitian ini ialah untuk mengetahui pengaruh metodologi pembelajaran problem Based Learning serta Think Pairs Share terhadap kemampuan pemecahan masalah serta komunikasi matematis. Penelitian ini dilaksanakan pada kelas IX MTs Negeri dua Medan, dengan populasi sebanyak 178 siswa dan sampel sebanyak 60 siswa yang dipilih dengan memakai teknik cluster sampling. Alat yang digunakan merupakan tes keterampilan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Data diuji dengan menggunakan analisis varians dua arah dan uji *t*.

Bila dibandingkan menggunakan teknik pembelajaran *Think Pair Share*, strategi pembelajaran berbasis masalah mempunyai dampak yang menguntungkan 7,264% lebih besar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sedangkan hasil tes kemampuan komunikasi matematika menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kedua metode pembelajaran tersebut.

Keywords: Komunikasi Matematika, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pemecahan Masalah, *Think Pair Share*

How to Cite: Simamora, D.C., Nst, H.M.S., Luthfiah, D.A., & Nst, M.B. (2023). Pengaruh strategi PBL dan TPS terhadap kemampuan pemecahan masalah dan kemampuan komunikasi matematis. *Primatika: Jurnal Pendidikan Matematika*, 12(1), 9-18. <https://doi.org/10.30872/primatika.v12i1.1474>

PENDAHULUAN

Proses pembelajaran matematika tidak dapat dipisahkan dari dua faktor kritis yang selalu menjadi yang terdepan dalam pikiran guru. Kedua karakteristik tersebut merupakan strategi dan kapasitas pembelajaran sebagai hasil dari proses pembelajaran. Secara teori, suatu output sangat bergantung pada proses, demikian pula bakat matematika sangat bergantung pada penerapan proses pembelajaran matematika di kelas. Meskipun terdapat faktor-faktor lain yang mempengaruhi dalam pelaksanaannya, proses pembelajaran tetap memegang peranan penting dalam memilih pencapaian tujuan pembelajaran. Menurut Wuwung (2020), salah satu faktor yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik ialah penerapan strategi kegiatan pembelajaran yang relevan menggunakan tujuan serta lingkungan sekolah. Akibatnya, menilai beberapa jenis strategi pembelajaran diperlukan untuk melihat bagaimana mereka mempengaruhi hasil belajar siswa.

Kemampuan pemecahan masalah matematis serta kemampuan komunikasi matematis dapat dipergunakan untuk menilai hasil belajar peserta didik di proses pembelajaran matematika. Kemampuan memecahkan masalah matematika (KPM) merupakan kemampuan kognitif yang menentukan proses penyelesaian masalah matematika. Polya (1973) mengusulkan empat langkah dalam proses pemecahan masalah matematika: (1) menganalisis masalah; (2) menghasilkan strategi solusi; (3) menuntaskan masalah sesuai rencana; serta (4) memeriksa kembali hasil. Menurut Purnamasari & Setiawan (2019), siswa yang terampil memecahkan masalah akan terbiasa menangani situasi kehidupan nyata secara kuantitatif. Akibatnya, siswa harus mampu memecahkan masalah.

Sementara itu, kemampuan komunikasi matematika (KKM) mengacu pada kemampuan untuk mengkomunikasikan gagasan matematika kepada orang lain dengan menggunakan tulisan, gambar, atau bahasa. Menurut Hendriana dkk. (2017), keterampilan ini dapat diukur dengan menggunakan tiga indikator yaitu membuat ekspresi matematis dalam teks (teks tertulis), menyajikan ide matematika dalam gambar (*drawing*), dan menyajikan gambar atau informasi teks dalam bentuk ekspresi

matematika (*matematic expression*). Menurut Hendriana & Kadarisma (2019), kemampuan komunikasi matematis yang kuat ditandai bagaimana mudahnya pikiran dapat disalurkan ke dalam berbagai bentuk representasi tertulis yang rasional, visual, dan ekspresi matematis. Akibatnya, peserta didik wajib memiliki kemampuan komunikasi matematis yang kuat supaya bisa memahami konsep-konsep yang terdapat pada matematika.

Kemampuan pemecahan masalah matematis dan kemampuan komunikasi matematika sangat diperlukan siswa untuk belajar matematika. Metode pembelajaran yang digunakan guru dalam proses pembelajaran merupakan salah satu cara untuk meningkatkan pengembangan kemampuan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Strategi pembelajaran berbasis masalah dan *Think Pair Share* merupakan dua strategi pembelajaran yang dapat dijadikan alternatif dalam mewujudkan lingkungan kelas yang aktif dalam proses pembelajaran matematika.

PBM dimulai dengan penyajian masalah kontekstual. Karena topik yang dibahas adalah masalah multikonsep, maka pemecahannya harus menggunakan banyak konsep dan prinsip sekaligus (Sani, 2019). Dalam metode PBM, instruktur berperan sebagai fasilitator. Guru tidak diperkenankan menyampaikan ilmu secara langsung kepada siswa, tetapi siswa harus mengembangkan pemahamannya sendiri. Menurut Kurniasih & Sani (2016), metode ini siswa akan termotivasi untuk terus belajar dan menggali daya berpikir kreatifnya. Beberapa penelitian menemukan bahwa teknik PBM berpengaruh terhadap hasil belajar matematika, seperti yang dilakukan oleh Batubara & Ammy (2018), Wulansari dkk. (2019), serta Salim dkk. (2020). Sedangkan teknik pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) dimaksudkan untuk mempengaruhi kebiasaan interaksi siswa (Sanjaya, 2017). Pembelajaran TPS terdiri dari tiga aktivitas utama: *Think*, *Pair*, dan *Share*. Menurut Shoimin (2014), selama tahap berpikir, siswa harus aktif dan aktif mencari referensi untuk membantu penyelesaian masalah. Setelah berpikir, siswa mendiskusikan temuan mereka secara berpasangan untuk memperluas pemahaman mereka. Kegiatan percakapan ini akan menginspirasi siswa untuk bekerja sama, berkomunikasi secara efektif, dan mendengarkan perspektif orang lain. Rencana TPS diakhiri dengan kegiatan *sharing* yang menuntut siswa untuk dapat mengungkapkan dan mempertahankan sudut pandangnya secara tepat. Beberapa penelitian menemukan bahwa teknik TPS berpengaruh terhadap hasil belajar matematika, seperti yang dilakukan oleh Fahrullisa dkk. (2018), Pakpahan & Sapta (2020), serta Meilana dkk. (2021).

Baik strategi pembelajaran berbasis masalah maupun teknik pembelajaran *Think Pair Share* merupakan strategi pembelajaran yang berpengaruh terhadap proses dan hasil belajar peserta didik sebagaimana telah diuraikan sebelumnya. Tes komparatif diperlukan untuk menentukan metodologi pembelajaran mana yang memiliki dampak positif lebih besar pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan komunikasi matematis. Adapun maksud dan tujuan dari penelitian ini dilakukan yaitu membandingkan dan mengidentifikasimetodologi pembelajaran mana yang terbaik untuk mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dan komunikasi matematis siswa.

METODE

Adapun riset ini dilaksanakan di MTs Negeri 2 Medan yang beralamat di Jalan Peratun Nomor 3, Ex. Sidorejo Hilir, Kecamatan Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara, selama Semester 2 Tahun Ajaran 2021/2022. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu dengan menggunakan sampel yang dipilih dengan menggunakan teknik *cluster sampling*. Sampel penelitian berjumlah 60 peserta didik kelas XI.

Penelitian ini membagi siswa menjadi dua kelompok yang mendapat perlakuan berbeda. Teknik TPS digunakan sebagai strategi pembelajaran pada kelas eksperimen pertama. Menggunakan teknik PBM pada kelas eksperimen kedua. Fokus penelitian ini ada pada dua variabel yaitu strategi pembelajaran sebagai variabel bebas dan kemampuan matematis sebagai variabel terikat.

Variabel independen dalam penelitian ini direpresentasikan sebagai kolom tabel oleh TPS (P1) dan PBM (P2). Variabel dependen yang diwakili oleh KPM (Q1) dan KKM diposisikan sebagai baris tabel (Q2). Tabel 1 menunjukkan strategi desain penelitian.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

| | TPS (P1) | PBM (P2) |
|----------|-----------------|-----------------|
| KPM (Q1) | P1Q1 | P1Q2 |
| KPM (Q2) | P1Q2 | P2Q2 |

Teknik analisis data yang digunakan ialah analisis varians 2 arah, yang didasarkan pada desain penelitian. Jika hasil analisis ANOVA dua arah menunjukkan perbedaan rata-rata, maka uji t harus digunakan.

Instrumen penelitian ini ialah berbentuk uraian yang mencakup 3 soal. Soal-soal yang digunakan didasarkan pada indikator KPM dan KKM. Tes yang digunakan dalam penelitian ini memenuhi semua syarat validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menganalisis data dari tes KPM (Q1) dan KKM (Q2) yang masing-masing diajarkan menggunakan strategi TPS (P1) dan PBM (P2). Tabel 2 menunjukkan data kemampuan matematis siswa pada kedua kelas. Dari Tabel 2, terlihat nilai rata-rata kemampuan matematis siswa dengan menggunakan pendekatan PBM (P2) adalah 77,23. Sedangkan nilai rata-rata kemampuan siswa memakai teknik TPS (P1) adalah 69,567. Ini menunjukkan bahwa anak yang diajar menggunakan teknik PBM memiliki kemampuan matematika (KPM dan KKM) yang lebih kuat daripada peserta didik yang diajar dengan strategi TPS.

Sebelum melakukan uji varians 2 arah, uji persyaratan mencakup uji normalitas dan uji homogenitas. Oleh karena itu sebelum melakukan analisis varian terhadap hasil tes kemampuan peserta didik dilakukan uji persyaratan data yaitu uji normalitas dan uji homogenitas data. Metode Lilliefors digunakan pada pekerjaan ini untuk menguji normalitas data. Tabel 3 menampilkan hasil uji normalitas data.

Tabel 2. Hasil KPM dan KKM Siswa

| Sumber Statistik | P1 | P2 | Jumlah Total |
|------------------|--|--|---|
| Q1 | $N = 30$ $\sum P1Q1 = 2161$ <i>Mean</i> = 72,003 <i>St. Dev.</i> = 13,441 <i>Var</i> = 180,654 $\sum (P1Q1)^2 = 160903$ | $N = 30$ $\sum P2Q1 = 2378$ <i>Mean</i> = 79,267 <i>St. Dev.</i> = 12,003 <i>Var</i> = 144,064 $\sum (P2Q1)^2 = 192674$ | $N = 60$ $\sum Q1 = 4539$ <i>Mean</i> = 75,650 <i>St. Dev.</i> = 13,15 <i>Var</i> = 172,909 $\sum (Q1)^2 = 353577$ |
| Q2 | $N = 30$ $\sum P1Q2 = 2013$ <i>Mean</i> = 67,100 <i>St. Dev.</i> = 13,604 <i>Var</i> = 185,059 $\sum (P1Q2)^2 = 140439$ | $N = 30$ $\sum P2Q2 = 2256$ <i>Mean</i> = 75,200 <i>St. Dev.</i> = 15,323 <i>Var</i> = 234,786 $\sum (P2Q2)^2 = 176460$ | $N = 60$ $\sum Q2 = 4269$ <i>Mean</i> = 71,150 <i>St. Dev.</i> = 14,934 <i>Var</i> = 223,04 $\sum (Q2)^2 = 316899$ |
| Jumlah | $N = 60$ $\sum P1 = 4174$ <i>Mean</i> = 69,567 <i>St. Dev.</i> = 13,64 <i>Var</i> = 185,945 $\sum (P1)^2 = 301342$ | $N = 60$ $\sum P2 = 4634$ <i>Mean</i> = 77,23 <i>St. Dev.</i> = 13,80 <i>Var</i> = 190,42 $\sum (P2)^2 = 69134$ | $N = 120$ $\sum P2 = 8808$ <i>Mean</i> = 73,40 <i>St. Dev.</i> = 14,19 <i>Var</i> = 201,418 |

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

| Kelas | L hitung | L tabel | Kesimpulan |
|-------|----------|---------|-------------------------|
| P1Q1 | 0,046 | 0,161 | H ₀ diterima |
| P1Q2 | 0,047 | 0,161 | H ₀ diterima |
| P2Q1 | 0,149 | 0,161 | H ₀ diterima |
| P2Q2 | 0,128 | 0,161 | H ₀ diterima |

Tabel 3 membagikan bahwa setiap kategori kelas mendapat nilai *L* hitung < *L* tabel Akibatnya, ditentukan bahwa data asal masing-masing kelompok sampel terdistribusi secara teratur. setelah data berdistribusi normal, dilaksanakan pula uji kedua yaitu uji homogenitas. Metode pengujian Bartlett dipergunakan untuk menilai homogenitas varian pada populasi yang terdistribusi normal. Pada Tabel 4 ini menampilkan hasil uji homogenitas. Tabel 4 menunjukkan bahwa nilai χ^2 hitung < χ^2 tabel. Akibatnya, semua kelompok sampel diambil dari populasi dengan varian seragam.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

| ... | P1Q1 | P1Q2 | P2Q1 | P2Q2 |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| <i>dk</i> | 29 | 29 | 29 | 29 |
| <i>Si</i> ² | 214,5 | 290,86 | 211,61 | 281,37 |
| <i>db. Si</i> ² | 6220,5 | 8434,9 | 6136,9 | 8159,9 |
| <i>db. log Si</i> ² | 67,611 | 71,447 | 67,441 | 71,029 |
| χ^2 hitung | | 1,265 | | |
| χ^2 tabel | | 7,815 | | |

Setelah kedua perkiraan tersebut terpenuhi, data bisa diuji menggunakan uji ANAVA yang dimana tujuannya untuk melihat apakah terdapat suatu perbedaan signifikan rata-rata KPM dan KKM siswa dengan menggunakan model pembelajaran PBM serta siswa yang menggunakan model pembelajaran TPS. Tabel 5 menampilkan hasil pengujian ANAVA.

Tabel 5. Hasil Uji ANAVA

| Sumber | <i>dk</i> | <i>JK</i> | <i>Rjk</i> | <i>F</i> hitung |
|--------------------------|-----------|-----------|------------|-----------------|
| Antar kolom (<i>P</i>) | 1 | 1763.3 | 1763.33 | 9.473 |
| Antar baris (<i>Q</i>) | 1 | 607. | 607.5 | 3.264 |
| Interaksi | 1 | 5.633 | 5.633 | 0.030 |
| Antar kelompok | 3 | 2376.4 | 792.15 | 4.256 |
| Dalam kelompok | 116 | 21592.3 | 186.14 | |
| Total reduksi | 119 | 23968.8 | | |

Berdasarkan Tabel 5, terlihat bahwa nilai *F* hitung pada variabel antar kolom (*P*) adalah $9,473 > 3,92$. Terlihat bahwa terdapat perbedaan antara hasil belajar dengan menggunakan model pembelajaran PBM serta model TPS. Selanjutnya, untuk nilai *F* hitung variabel antar baris (*Q*) = $3,264 < 3,92$, yang terlihat bahwasanya tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara KPM serta KKM peserta didik. Sedangkan untuk nilai *F* hitung variabel interaksinya adalah $0,03 < 3,92$. Ini terlihat bahwasanya tidak ada hubungan strategi pembelajaran yang digunakan dengan kemampuan matematis siswa.

Tabel 5 menunjukkan bahwa hanya gaya belajar yang menunjukkan perbedaan substansial dalam hasil belajar. Lebih banyak tes dilakukan untuk memahami lebih banyak tentang hubungan antara dua gaya belajar. Uji *t* digunakan dalam situasi ini untuk pengujian berikutnya. Tes ini dilakukan untuk menentukan teknik pembelajaran yang lebih efektif untuk mengembangkan (1) keterampilan pemecahan masalah dan (2) keterampilan komunikasi matematika.

Uji lanjutan ini memiliki dua hipotesis. Hipotesis pertama diuji untuk melihat apakah terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemecahan masalah antara siswa yang diajar menggunakan metode TPS (P1Q1) dan siswa yang diajar menggunakan

teknik PBM (P2Q1). Tabel 6 menunjukkan hasil analisis uji t terhadap hipotesis awal.

Tabel 6. Hasil Uji t Hipotesis Pertama

| | P1Q1 | P2Q1 |
|------------------------|--------|--------|
| <i>N</i> | 30 | 30 |
| Mean | 72.03 | 79.27 |
| Std. Deviation | 13.441 | 12.003 |
| <i>t</i> hitung | | -2.119 |
| <i>t</i> tabel | | 2.045 |
| Sig. (<i>p</i>) | | 0.032 |

Dari hasil uji t pada Tabel 6 terlihat bahwa nilai t hitung = 2.199. Dengan nilai $\alpha = 0.05$ dan $dk = 29$, diperoleh nilai t tabel nya adalah 2.045. Karena nilai t hitung = 2.199 > 2.045 (t tabel), maka hal ini terlihat terdapat perbedaan cukup signifikan antara kelompok (P1Q1) dan (P2Q1). Rata-rata kelas (P2Q1) = 79.27 lebih tinggi dari rata-rata kelas (P1Q1) = 72.03, bisa disimpulkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajar menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah lebih baik daripada kemampuan pemecahan masalah peserta didik dijara dengan menggunakan model *Think Pair Share*. Bila dibandingkan perbedaan dampaknya adalah 7,264% lebih besar terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa.

Hipotesis kedua dilakukan untuk melihat apakah terdapat nilai rata rata kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar menggunakan strategi TPS (P1Q2) dengan kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajar dengan strategi PBM (P2Q2). hasil analisis uji t di hipotesis ke 2 ini bisa dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Uji t Hipotesis Kedua

| | P1Q2 | P2Q2 |
|------------------------|--------|--------|
| <i>N</i> | 30 | 30 |
| Mean | 67.10 | 74.07 |
| Std. Deviation | 13.604 | 14.867 |
| <i>t</i> hitung | | -1.894 |
| <i>t</i> tabel | | 2.045 |
| Sig. (<i>p</i>) | | 0.063 |

Dari tabel 7 uji t terlihat bahwa nilai t hitung = 1.894. Dengan nilai $\alpha = 0.05$ dan nilai $dk = 29$, diperoleh nilai t tabelnya adalah 2.045. Oleh karena nilai t hitung = 1.894 < 2.045 (t tabel), maka hal ini menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata antara kelompok (P1Q2) dan (P2Q2). Meskipun rata-rata kelas (P2Q2) dengan nilai 74.07 lebih tinggi dari rata-rata kelas (P1Q2) = 67.10, namun perbedaannya tidak menunjukkan hasil yang signifikan. Oleh karena itu, maka disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis siswa yang diajar dengan strategi pembelajaran

Think Pair Share tidak berbeda secara signifikan dari kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang diajar menggunakan strategi pembelajaran berbasis masalah.

Perbedaan kemampuan matematika antara siswa yang diajar dengan menggunakan teknik pembelajaran berbasis masalah serta siswa yang diajar dengan memakai strategi pembelajaran *think pair share* menunjukkan bahwa strategi pembelajaran berbasis masalah memiliki efek yang lebih menguntungkan terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah. Berdasarkan Kurniasih & Sani (2016), pembelajaran berbasis masalah membantu siswa menjadi pembelajar mandiri, artinya ketika siswa belajar, mereka dapat menentukan teknik pembelajaran yang sesuai, mahir menerapkan strategi tersebut untuk belajar, dapat mengatur proses belajarnya, dan termotivasi untuk menyelesaikan studi. Pada 1960-an, spesialis kesehatan di Universitas McMaster di Kanada menemukan metodologi pembelajaran berbasis masalah. Asumsi mendasar di balik pengembangan teknik pembelajaran ini adalah bahwa siswa tidak dapat menerapkan informasi ilmiah dasar untuk pengaturan klinis. Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah adalah sebagai berikut: 1) orientasi masalah; 2) mengatur siswa untuk penyelidikan; 3) melakukan investigasi; 4) mengembangkan dan menyajikan hasil; dan 5) menganalisis dan mengevaluasi proses investigasi (Sani, 2019). Setiap unsur pendekatan pembelajaran berbasis masalah mempengaruhi kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah matematika. Peserta didik diinstruksikan dapat memahami masalah yang akan dipecahkan selama fase 1 (orientasi masalah). Siswa dilatih pada fase 2 dan 3 (investigasi dan inkuiri) untuk mengumpulkan informasi dari berbagai sumber yang dapat dijadikan data untuk memecahkan masalah. Siswa akan dilatih secara aktif dan mandiri untuk mengelola langkah-langkah teknik pemecahan masalah pada fase 4 (*Develop*). Siswa juga akan mulai membangun informasi baru dengan menggunakan pengetahuan yang ada pada tahap ini. Terakhir, pada fase 5 (Evaluasi), siswa diajarkan bagaimana menilai dan meringkas makna dari setiap prosedur pemecahan masalah. Alasan mendasar untuk menyimpulkan bahwa teknik pembelajaran berbasis masalah bisa meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik merupakan adanya korelasi antara strategi pembelajaran berbasis masalah menggunakan kemampuan pemecahan masalah.

Sedangkan pendekatan pembelajaran berbasis masalah dan metode pembelajaran *Think Pair Share* tidak berpengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis karena kedua teknik tersebut melatih kemampuan komunikasi siswa selama proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari tata bahasa kedua strategi pembelajaran tersebut. Fase 4 metodologi pembelajaran berbasis masalah telah mengajarkan siswa bagaimana menyampaikan pemikiran atau kesimpulannya saat memecahkan masalah matematika (Sani, 2019). Kegiatan berbagi dalam pembelajaran *Think Pair Share* melatih siswa untuk mengungkapkan dan mempertahankan sudut pandangnya secara bertanggung jawab (Shoimin, 2014). Selanjutnya, kedua metodologi menggunakan metode diskusi, yang menolong peserta didik dalam memperkuat kemampuan komunikasi matematis mereka.

Pengaruh teknik pembelajaran *Think Pair Share* terhadap komunikasi matematis siswa semakin disempurnakan dengan penelitian sebelumnya, seperti yang dilakukan oleh Abdi & Hasanuddin (2018) dan Fahrullisa dkk. (2018). Sementara itu, penelitian yang dilakukan oleh Safitri dkk. (2019), Madhavia dkk. (2020), dan (Corebima dkk. (2020) telah meningkatkan pengaruh metodologi pembelajaran *problem solving* terhadap komunikasi matematis siswa. Jadi, untuk kemampuan komunikasi matematis siswa yang diberi strategi pemecahan masalah lawan siswa yang diberi strategi *Think Pair Share*, temuannya tidak berbeda secara signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan temuan penelitian ini, siswa yang dibelajarkan dengan strategi pembelajaran berbasis masalah mengungguli siswa yang dibelajarkan dengan teknik pembelajaran *Think Pair Share*. Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa metodologi pembelajaran berbasis masalah lebih baik sebesar 7,264% terhadap kemampuan pemecahan masalah siswa. Sementara itu, tidak terdapat perbedaan hasil rata-rata yang signifikan antara kedua teknik pembelajaran berbasis masalah dan strategi pembelajaran *Think Pair Sharing* terhadap kemampuan komunikasi matematis. Hasilnya, kedua metodologi pembelajaran tersebut tidak berbeda jauh dalam hal pengembangan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdi, M., & Hasanuddin, H. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share dan Motivasi Belajar terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Juring (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 1(2), 99–110. <http://dx.doi.org/10.24014/juring.v1i2.4778>
- Batubara, I. H., & Ammy, P. M. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Hasil Belajar Mahasiswa. *Biblio Couns: Jurnal Kajian Konseling Dan Pendidikan*, 1(2), 43–53. <https://doi.org/10.30596/bibliocouns.v1i2.2077>
- Corebima, M. A., Garak, S. S., & Samo, D. D. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Pada Materi Program Linear. *RANGE: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 56–65. <https://doi.org/10.32938/jpm.v2i1.569>
- Fahrullisa, R., Putra, F. G., & Supriadi, N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) berbantuan Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 79–86. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.213>
- Hendriana, H., & Kadarisma, G. (2019). Self-Efficacy dan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa SMP. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 3(1), 153–164. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v3i1.2033>
- Hendriana, H., Rohaeti, E. E., & Sumarmo, U. (2017). *Hard Skills Dan Soft Skills Matematika Siswa*. Refika Aditama.

- Kurniasih, I., & Sani, B. (2016). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Kata Pena.
- Madhavia, P., Murni, A., & Saragih, S. (2020). Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VII SMP Kabupaten Kuantan Singingi. *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2), 1239–1245. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i2.357>
- Meilana, S. F., Aulia, N., Zulherman, Z., & Aji, G. B. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 218–226. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.644>
- Pakpahan, S. P., & Sapta, A. (2020). Pengaruh Model Think Pair Share Berbantuan Maple Terhadap Hasil Belajar Fungsi Invers. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(1), 174–181. <http://dx.doi.org/10.24127/ajpm.v9i1.2666>
- Polya, G. (1973). *How to Solve It: A New Aspect of Mathematical Method* (2 ed.). Princeton University Press.
- Purnamasari, I., & Setiawan, W. (2019). Analisis Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi SPLDV Ditinjau dari Kemampuan Awal Matematika. *Journal of Medives : Journal of Mathematics Education IKIP Veteran Semarang*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.31331/medivesveteran.v3i2.771>
- Safitri, E. M., Sari, Y., & Dewi, R. F. K. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Sikap Mandiri dan Kemampuan Komunikasi Matematika Siswa Kelas V SD Negeri Bakalrejo 1. *Square : Journal of Mathematics and Mathematics Education*, 1(2), 83–89. <https://doi.org/10.21580/square.2019.1.2.4063>
- Salim, S., Lambertus, L., & Bariudin, L. O. M. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) terhadap Pencapaian Hasil Belajar Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika RAFA*, 6(1), 28–38. <https://doi.org/10.19109/jpmrafa.v6i1.5348>
- Sani, R. A. (2019). *Strategi Belajar Mengajar*. Rajawali Press.
- Sanjaya, W. (2017). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Prenada Media Group.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam kurikulum 2013*. Ar-ruzz Media.
- Wulansari, T., Putra, A., Rusliah, N., & Habibi, M. (2019). Pengaruh model pembelajaran berbasis masalah pada materi statistika terhadap kemampuan penalaran statistik siswa. *AKSIOMA : Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 10(1), 35–47. <https://doi.org/10.26877/aks.v10i1.3647>
- Wuwung, O. C. (2020). *Strategi Pembelajaran Kecerdasar Emosional*. Scopindo Media Pustaka.