

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan paparan data pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar melalui model pembelajaran PBL (*Problem Based Learning*) disertai *Quizizz* lebih tinggi daripada kemampuan komunikasi matematis peserta didik yang belajar melalui pendekatan saintifik di kelas VIII MTsN 3 Sijunjung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata tes kemampuan komunikasi matematis peserta didik pada kelas eksperimen adalah 76,85 dan kelas kontrol adalah 70,54. Selain itu kelas eksperimen lebih beragam daripada kelas kontrol. Pengolahan data hasil tes kemampuan komunikasi matematis dilakukan melalui uji hipotesis yang menggunakan uji-t. Setelah dilakukan perhitungan sehingga diperoleh  $t_{hitung} (2,16) > t_{tabel} (1,67)$  dengan taraf kepercayaan 95%. Hal ini berarti, menunjukkan bahwa hipotesis dalam penelitian ini diterima.

#### B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, peneliti memberikan saran berikut:

1. Bagi pendidik matematika kelas VIII MTsN 3 Sijunjung dan pendidik matematika lainnya menerapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) disertai *Quizizz* dalam pembelajaran sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan kemampuan komunikasi matematis peserta didik.

2. Bagi peneliti selanjutnya untuk melakukan penelitian model *Problem Based Learning* (PBL) disertai *Quizizz* pada kemampuan matematis lainnya serta menggunakan pokok bahasan yang berbeda.
3. Bagi pembaca diharapkan agar hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai salah satu bahan untuk memperkaya wawasan yang dimiliki.



## DAFTAR PUSTAKA

- A'la, M., & Arnawa, I. M. (2023). PENGEMBANGAN DESAIN PEMBELAJARAN SPLDV BERBASIS PBL UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS PESERTA DIDIK. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 1436–1446.
- Aisyah, S., Juandi, D., & Jupri, A. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Terhadap Kemampuan Koneksi Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1009–1018. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4728>
- Akhiruddin, Sujarwo, Atmowardoyo, H., & Nurhikmah. (2019). *Belajar dan Pembelajaran* (Jalal (ed.); 1st ed.). CV. Cahaya Bintang Cemerlang.
- Amina, S., Huda, N., & Hatip, A. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) Berbantuan Quizizz Terhadap Kemampuan Kognitif Dan Berpikir Kritis Siswa UPTD SD Negeri Sabiyan. *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(1), 1034–1045. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/12461>
- Ananda, A. W., Heru, H., Suryanti, S., & Rahman, I. H. (2023). *Pengaruh Model Problem Based Learning ( PBL ) Disertai Media Quizizz Terhadap Hasil Belajar Muatan Pelajaran IPA Pada Peserta Didik Kelas V SD Negeri Madyotaman No . 38 Surakarta Tahun. 7*(38), 18270–18274.
- Annisa, S., Zaenuri, Z., Kustiono, K., & Guntur, M. (2023). Penerapan Quizizz Bernuansa Etnomatematika Melalui Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pembelajaran Sekolah Dasar*, 7(1), 64–74. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v7i1.120960>
- Apipah, I., & Novaliyosi. (2023). Systematic Literature Review: Pengaruh Problem-Based Learning (PBL) terhadap High-Order Thingking Skill (HOTS) Matematis Siswa. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 1812–1826. <https://doi.org/10.31004/cendekia.v7i2.2390>

- Arsyad, M., & Fahira, E. F. (2023). *Model-Model Pembelajaran dalam Kurikulum Merdeka* (1st ed., Issue July 2023). CV.EUREKA MEDIA AKSARA.
- Asmara, A., & Septiana, A. (2023). *MODEL PEMBELAJARAN BERKONTEKS MASALAH* (M. Suardi (ed.); 1st ed.). CV. AZKA PUSTAKA.
- Ayu, N. M., Hamdani, H., Sahputra, R., Rif'at, M., & Suratman, D. (2023). Komunikasi Matematis Lisan, Pemahaman Konseptual Dan Motivasi Belajar Dalam Pembelajaran Matematika Menggunakan Media Quizizz. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(3), 3375–3386. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i3.7207>
- Dahri, N. (2022). *Problem and Project Based Learning (PPjBL) Model Pembelajaran Abad 21* (M. Dewi (ed.); 1st ed.). CV. MUHARIKA RUMAH ILMIAH.
- Erviana, V. Y., Sulisworo, D., Robi'in, B., & Afina, E. R. N. (2022). *MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN VIRTUAL REALITY untuk Peningkatan HOTS Siswa* (1st ed.). K-Media.
- Fitriah, A., & Fauziyah, N. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik*. 581–589.
- Hafid, A., & Mayasari, N. (2023). Penerapan Problem Based Learning (PBL) Dengan Menggunakan Media LKPD Dan Quizizz Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Journal Of Techonolgy Mathematics And Social Science*, 3(1), 19–33.
- Hafriani, H. (2021). MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN DASAR MATEMATIKA SISWA BERDASARKAN NCTM MELALUI TUGAS TERSTRUKTUR DENGAN MENGGUNAKAN ICT (Developing The Basic Abilities of Mathematics Students Based on NCTM Through Structured Tasks Using ICT). *JURNAL ILMIAH DIDAKTIKA: Media Ilmiah Pendidikan Dan Pengajaran*, 22(1), 63. <https://doi.org/10.22373/jid.v22i1.7974>
- Hasmiati, Jumadi, O., & Rachmawaty. (2018). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa. *Prosiding*

*Seminar Nasional Biologi Dan Pembelajarannya*, 257–262.

- Hidayat, T., Darhim, D., & Herman, T. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Kemandirian Belajar Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(2), 1812. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i2.6628>
- Iba, Z., & Wardhana, A. (2023). *Teknik Pengumpulan Data Penelitian* (M. Pradana (ed.); 1st ed., Issue July). EUREKA MEDIA AKSARA.
- Irawati, I. (2020). Application of The Problem Based Learning (PBL) Learning Model Improves Students' Cooperation Attitude. *Workshop Nasional Penguatan Kompetensi Guru Sekolah Dasar SHEs: Conference Series*, 3(3), 2209–2215. <https://jurnal.uns.ac.id/shes>
- Kajori, F. I., & Hendriana, B. (2023). Improving Students' Mathematical Communication Ability Through Problem-Based Learning Assisted By Baamboozle. *Mathline : Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(3), 893–904. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i3.467>
- Khaerunnisa, Ulpa, N. A., Magfirah, & Syahri, A. A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Media Youtube Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia*, 4(1), 30–40.
- Kiftiah, N. (2022). Perbedaan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Model Pembelajaran Langsung Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *Journal Evaluation in Education (JEE)*, 3(1), 13–18. <https://doi.org/10.37251/jee.v3i1.237>
- Kusumawardhani, A., Widiyastuti, E., & Hidayat, A. A. (2024). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis dengan Problem Based Learning Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi Berbantuan E-Modul Flipbook. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 7(1), 59–67. <https://doi.org/10.24176/anargya.v7i1.12808>
- Lubis, R. N., Meiliasari, & Rahayu, W. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Dalam Pembelajaran Matematika. *JRPMS (Jurnal Riset Pembelajaran Matematika Sekolah)*, 7(2),

- 23–34. <https://doi.org/10.21009/jrpms.072.03>
- Lubis, R. N., & Rahayu, W. (2023). Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Confidence Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika Jakarta*, 5(2), 65–77. <https://doi.org/10.21009/jrpmj.v5i2.23087>
- Lutfi, J. S., & Juandi, D. (2023). Mathematical representation ability: A systematic literature review. *Union: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 11(1), 124–135. <https://doi.org/10.30738/union.v11i1.14048>
- Mahyana. (2018). *Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Kelas IV MIN 25 Aceh Besar [Skripsi Sarjana]*. UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh.
- Maimanah, A. (2023). *Penerapan Strategi Learning Start With A Question (LSQ) Disertai Video Pembelajaran Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas VII MTsN 2 Padang Pariaman*. UIN Imam Bonjol Padang.
- Man, Y. L., Asikin, M., & Sugiman. (2022). Systematic literature review: Students' mathematical representation ability in mathematics learning. *Daya Matematis: Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 10(1), 36–44. <https://ojs.unm.ac.id/JDM/article/view/26821>
- Masrinah, E. N., Aripin, I., & Gaffar, A. A. (2019). Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis. *Seminar Nasional Pendidikan*, 1, 924–932.
- Mauliyda, M. A. (2020). *Paradigma Pembelajaran Matematika Berbasis NCTM* (1st ed.). CV. IRDH.
- Mayasari, A., Arifudin, O., & Juliawati, E. (2022). Implementasi Model Problem Based Learning (Pbl) Dalam Meningkatkan Keaktifan Pembelajaran. *Jurnal Tahsinia*, 3(2), 167–175. <https://doi.org/10.57171/jt.v3i2.335>
- Nasution, A. E., Irvan, & Batubara, I. H. (2020). Penerapan Model Problem Based Learning dan Etnomatematik Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi

- Matematis. *Journal Mathematics Education Sigma [JMES]*, 55–64.  
<https://doi.org/10.30596/jmes.v1i1.7506>
- Nisa, A. C. (2023). Meningkatkan Kemampuan Numerasi Siswa Melalui Model Problem Based Learning Berbantu Quizizz. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 9(1), 310–317.  
<https://doi.org/10.31949/educatio.v9i1.4459>
- Nurjanah, S., Pemayun, I. D. G. A., Panjaitan, M. M. J., Ningsih, E. W., Sarea, M. S., Zein, M., Musdar, Basariah, Sawaludin, & Hudaifa. (2023). *DASAR-DASAR EVALUASI PEMBELAJARAN* (A. Tanaka, S. Mustoip, & Sudirman (eds.); 1st ed.). HDF PUBLISHING.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media* (1st ed.). SIBUKU MEDIA.
- Pambudi, W. A. S., Mastur, Z., & Kharisudin, I. (2021). Kemampuan Penalaran Dan Representasi Matematis Siswa Dengan Model Pembelajaran Mic Berbasis Etnomatematika. *Pedagogi: Jurnal Penelitian Pendidikan*, 8(2), 87–100. <https://doi.org/10.25134/pedagogi.v8i2.4968>
- Panggabean, C. P., & Sinambela, P. N. J. M. (2023). *Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dengan Berbantuan Media Quizizz untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa SMP Swasta R . A Kartini Tebing Tinggi*. 05(04), 13899–13906.
- Prasetya, P. N., Nursyahidah, F., & Sudarti. (2023). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Paper Mode Quizizz Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Seminar Nasional PPG UPGRIS 2023*, 1717–1725.
- Purba, Y. O., Fadhilaturrahmi, Purba, J. T., & Siahaan, K. W. A. (2021). Teknik Uji Instrumen Penelitian Pendidikan. In A. Masruroh (Ed.), *Widina Bhakti Persada Bandung* (1st ed.).
- Putri, A., Sepriyanti, N., & Eliza, R. (2022). Pengembangan LKPD Matematika Berbasis Group Investigation Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik. *Math Educa Journal*, 6(1), 47–56.

- Rahayu, M. D., Zuhri, M. S., Ariyanto, L., & Wibawa, A. (2025). *MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING BERBANTUAN QUIZIZZ DALAM MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATEMATIKA*. 8(1), 198–205.
- Rahimma, W., Hadeli, Eliza, R., Remiswal, & Trinova, Z. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Minat Belajar. *An-Nahdlah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4(1), 176–183. <https://doi.org/10.51806/an-nahdlah.v4i1.168>
- Rahmasari, E., Syaifuddin, M., & Azmi, R. D. (2022). Development of Quizizz Application-Based Assessment to Measure Reasoning Ability of Middle School Students' on Flat Shape Materials. *Mathematics Education Journal*, 6(2), 204–216. <https://doi.org/10.22219/mej.v6i2.22622>
- Ramadhani, K. P., & Ardi, H. (2022). Penggunaan aplikasi quizizz sebagai media pembelajaran dan asesmen pada materi bahasa Inggris Khor. *Abdi Humaniora*, 3(1), 1–14. <https://doi.org/10.24036/abdi-humaniora.v3i1.119559>
- Rianti Rahmalia, Hajidin, H., & BI. Ansari. (2020). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Melalui Model Problem Based Learning. *Jurnal NumeracyN*, 7(1), 137–149. <https://doi.org/10.46244/numeracy.v7i1.1038>
- Rizki Aprina Nuranti, H. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Pbl Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas VIII Mts Al-Ittihadiyah Percut. *Journal on Education*, 06(01), 7727–7736. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i1.4102>
- Rusmining. (2020). *Belajar Dan Pembelajaran Matematika*. Universitas Ahmad Dahlan. <https://www.coursehero.com/file/52663366/Belajar-dan-Pembelajaran1-f/>
- Safitri, R. D., Safrudiannur, S., & Azainil, A. (2023). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dan Aplikasi Quizizz Di Kelas VII SMP Negeri 1 Kembang Janggut. *ANARGYA: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 6(2), 140–148. <https://doi.org/10.24176/anargya.v6i2.12021>



- Salamun, Widyastuti, A., Syawaluddin, Iwan, R. N. A., Simarmata, J., Simarmata, E. J., Yurfiah, Suleman, N., Lotulung, C., & Arief, M. H. (2023). *Model-Model Pembelajaran Inovatif* (A. Karim (ed.); 1st ed.). Yayasan Kita Menulis.
- Saputra, J., Amalia, R. N., & Fisher, D. (2024). Peningkatan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Smp Melalui Model Learning Cycle 7E Berbantuan Quizizz. *Symmetry: Pasundan Journal of Research in Mathematics Learning and Education*, 9(1), 72–85. <https://doi.org/10.23969/symmetry.v9i1.8859>
- Sidiq, R., Najuah, & Lukitoyo, P. S. (2021). *MODEL-MODEL PEMBELAJARAN ABAD 21* (H. W. Arraihan & J. P. Manalu (eds.); 1st ed.). CV. AA. RIZKY.
- Simbolon, F. J., Noer, S. H., & Gunowibowo, P. (2020). Pengaruh Pendekatan Resource Based Leaarning (RBL) Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung*, 8(2), 77–88. <https://doi.org/10.23960/mtk/v8i2.pp76-88>
- Siregar, R. A. (2023). *Penerapan Pendekatan Realistic Mathematics Education (RME) Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Peserta Didik Kelas VIII MTsN Kota Padang Panjang*. UIN Imam Bonjol Padang.
- Siswadi, Saragih, R. M. B., & Wardana, G. (2023). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *FARABI: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 6(1), 97–104.
- Situmorang, S. H., & Lufti, M. (2021). *ANALISIS DATA Untuk Riset Manajemen dan Bisnis* (3rd ed., Issue January 2014). USU Press.
- Sofyan, H., Wagiran, Komariah, K., & Triwiyono, E. (2017). *Problem Based Learning Dalam Kurikulum 2013* (H. Sofyan, Wagiran, K. Komariah, & E. Triwiyono (eds.); 1st ed.). UNY Press.
- Sopiah, A. O. S. (2019). *Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) Sebagai Sarana Mengembangkan Pembelajaran Matematika SD*. 1(65), 734–741.

- Suciati, I., Fabrika Pasandaran, R., Al Khairaat, U., & Cokroaminoto Palopo, U. (2021). Hubungan Kemampuan Matematis Peserta Didik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika: A Systematic Literature Review. *Pedagogy: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 56–70. <https://www.e-journal.my.id/pedagogy/article/view/1596>
- Sugiyono. (2011). *Metode Peneliti an Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Alfabeta.
- Sunaryo, Y. (2020). Kemampuan Representasi Matematis Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Software Wolfram Mathematica. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(1), 85. <https://doi.org/10.33603/jnpm.v4i1.2683>
- Susanto, A., & Ariadi, S. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VIII SMPN 28 Padang. *Math Educa Journal*, 1(2), 225–236. <https://doi.org/10.15548/mej.v1i2.29>
- Susino, S. A., Destiniar, & Sari, E. F. P. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning ( PBL ) Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 53–61.
- Sutikno, M. S. (2019). *Metode dan Model-Model Pembelajaran* (P. Hadisaputra (ed.); 1st ed.). Holistica.
- Syamsidah, & Suryani, H. (2018). *Buku Model Problem Based Learning (PBL)* (1st ed.). Deepublish.
- Tibahary, A. R., & Mulyana. (2018). Model-Model Pembelajaran Inovatif. *Scolae: Journal of Pedagogy*, 1(1), 54–64. <https://doi.org/10.56488/scolae.v1i1.12>
- Utami, N. P., Aulia, S., & Yulia, Y. (2022). Pendekatan Pembelajaran Realistic Mathematics Education (RME) dan Kemampuan Komunikasi Matematis. *Lattice Journal: Journal of Mathematics Education and Applied*, 2(1), 53–63. <https://doi.org/10.30983/lattice.v2i1.5586>
- Utami, N. W., Anwar, L., & Muksar, M. (2023). Kemampuan Komunikasi Matematis Tertulis

- Mahasiswa Dalam Menyelesaikan Soal Penerapan Inklusi-Eksklusi Ditinjau Dari Perbedaan Gender. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 12(1), 717–724.  
<https://doi.org/10.24127/ajpm.v12i1.6412>
- Widodo, S., Ladyani, F., Asrianto, L. O., Rusdi, Khairunnisa, Lestari, S. M. P., Wijayanti, D. R., Devriany, A., Hidayat, A., Dalfian, Nurcahyati, S., Sjahriani, T., Armi, Widya, N., & Rogayah. (2023). Metodologi Penelitian. In *Cv Science Techno Direct*.
- Wulandari, E. (2018). *Pengembangan Modul Berbasis Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring (React) untuk Memfasilitasi Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Madrasah Tsanawiyah Pekanbaru* (Issue november). <http://repository.uin-suska.ac.id/id/eprint/12811>
- Yanti, A. H. (2017). Penerapan Model Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Komunikasi Dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Menengah Pertama Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika Raflesia*, 2(2), 118–129.
- Yohanes, B. (2020). *Matematika Sekolah* (1st ed.). Elmatara.
- Yusriwati, I. (2022). Penerapan Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Melalui Mathematical Modelling Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis dan Self Efficacy Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(4), 4954–4962.  
<http://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jpdk/article/download/6262/4681>