

EKEKTIFITAS PENGGUNAAN METODE THINK-PAIR SHARE DAN SNOWBALL THROWING UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI DAN HASIL BELAJAR ALJABAR LINEAR

Yuniansyah^{1*}, Yonhendri², Guntoro Barovih³

Universitas Lembah Dempo, Indonesia¹

STIK Muhammadiyah Batam, Indonesia²

Universitas Internasional Jakarta, Indonesia³

E-mail: yuniansyah@lembahdempo.ac.id

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif metode pembelajaran Think-Pair-Share (TPS) dan menembak bola salju untuk meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar mereka di mata kuliah Aljabar Linear di Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dua siklus dengan menggunakan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Subjek penelitian ini adalah 22 siswa kelas S1 Sistem Informasi yang telah bekerja dan menghadapi berbagai masalah dalam proses belajar mereka. Diharapkan bahwa kedua metode ini akan memungkinkan siswa untuk lebih aktif berpartisipasi dalam pelajaran dan meningkatkan pemahaman mereka tentang materi yang diajarkan. Hasil menunjukkan bahwa dari siklus I ke siklus II, jumlah siswa yang memperoleh nilai setidaknya 81 meningkat secara signifikan. Metode TPS dan *Snowball throwing* terbukti efektif dalam meningkatkan motivasi siswa dan hasil belajar mereka. Metode ini juga dapat diterapkan pada mata kuliah lain, terutama yang berkaitan dengan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Kata Kunci: Metode *Snowball Throwing*; Metode *Think Pair Share*; Motivasi Belajar; Hasil Belajar Aljabar Linier.

Abstract

The purpose of this study is to find out how effective Think-Pair-Share (TPS) and snowball shooting learning methods are to improve students' motivation and their learning outcomes in Linear Algebra course at Palcomtech Institute of Technology and Business. A two-cycle Classroom Action Research (PTK) using planning, implementation, observation, and reflection. The subjects of this study were 22 students of S1 Information Systems class who have been working and facing various problems in their learning process. It was hoped that these two methods would allow students to more actively participate in the lessons and improve their understanding of the material being taught. The results showed that from cycle I to cycle II, the number of students who obtained a score of at least 81 increased significantly. TPS and Snowball throwing methods proved effective in improving students' motivation and their learning outcomes. This method can also be applied to other courses, especially those related to science and technology.

Keywords: *Snowball Throwing Method; Think Pair Share Method; Learning Motivation; Linear Algebra Learning Outcomes.*

Submitted: 2025-03-30. Revision: 2025-04-23. Accepted: 2025-04-26. Publish: 2025-04-30.

PENDAHULUAN

Pendidikan tinggi memegang peran penting dalam menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas, dan berkompeten serta siap menghadapi tantangan global (Trisnawati, W., *et al.* 2025). Metode pengajaran dalam menyampaikan pelajaran yang disampaikan oleh guru atau pun dosen merupakan komponen penting dalam proses pembelajaran (Nurhayati *et al.*, 2023). Maka diperlukan metode yang efektif guna meningkatkan pemahaman siswa tentang suatu konsep tetapi juga meningkatkan motivasi belajar mereka untuk bisa mengeksplor lebih jauh ilmu pengetahuan yang mereka pelajari dan mendorong semangat untuk berpartisipasi lebih aktif dalam kegiatan akademik (Wati, 2021); Hakiki, M., *et al.* 2024).

Proses belajar mengajar dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya faktor internal dan eksternal (Parni, 2017). Faktor internal bersumber dari siswa itu sendiri, meliputi kesehatan, kecerdasan dan lain sebagainya. faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar siswa seperti ruang kelas, guru atau dosen, media belajar dan metode pembelajaran (Ummah *et al.*, 2025). Media pembelajaran dan metode pembelajaran mempunyai peran penting untuk mencapai tujuan pembelajaran (Holip *et al.*, 2025; Nurrita, 2018). Media Pembelajaran dapat membantu penyampaian materi menjadi lebih baik, materi dapat disampaikan melalui

gambar, video dan animasi (Zai *et al.*, 2024); Hakiki, M., *et al.* 2024). Media pembelajaran yang baik dapat memotivasi siswa yang pasif (Moto, 2019). Metode pembelajaran adalah teknik yang digunakan guru atau dosen dalam mengajarkan suatu materi dan metode yang tepat dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa (Rais, H., Ramadhani, R., & Yassin, A. 2025).

Berbagai strategi pembelajaran dikembangkan untuk mengatasi permasalahan-permasalahan tersebut (Putra, 2021). Pembelajaran aktif dan kreatif merupakan salah satu strategi yang dikembangkan dan diharapkan mampu memotivasi siswa untuk berinteraksi dan terlibat dalam proses pembelajaran (Lubis *et al.*, 2023). Dua metode pembelajaran yang kooperatif seperti *Think-pair-Share* (TPS) dan *Snowball* dapat meningkatkan hasil belajar dan memotifasi siswa sehingga siswa dapat berfikir secara kritis, mandiri, percaya diri dalam berbicara bersama teman-temannya dan berbagi pengetahuan mereka pada kelompok yang lebih besar.

Penggunaan metode ini mampu meningkatkan hasil belajar pada pelajaran ilmu sosial atau non eksakta seperti IPS (Astutik *et al.*, 2021), Bahasa Inggris (Putri *et al.*, 2023), Bahasa Arab (Aniisaturrahmah & Kania Rahman, 2021), Agama (I. M. Sudana, 2019) Maupun pada pelajaran eksakta seperti Matematika (Yanti, 2020) dan IPA (Masrurroh, 2019). Pada metode ini siswa

atau kelompok siswa dapat membuat pertanyaan yang diajukan kepada siswa atau kelompok siswa lain dengan menggunakan bola kertas. Cara ini dapat memotivasi siswa menjadi aktif untuk membuat soal serta siap untuk menjawab pertanyaan. Selain Metode *Snowball throwing* terdapat juga metode-metode pembelajaran yang sering digunakan guru dan dosen dalam meningkatkan motivasi belajar dan hasil belajar. Metode tersebut yaitu pembelajaran *Think Pair Share*.

Metode Pembelajaran *Think Pair Share* merupakan metode pembelajaran kooperatif yang dapat mempengaruhi interaksi antar siswa. Pada metode ini siswa diminta berpasang-pasangan untuk menjawab suatu pertanyaan yang diberikan guru atau dosen (Idayani, 2021). Metode Pembelajaran ini juga digunakan pada berbagai jenjang pendidikan, seperti Sekolah Dasar (SD) (Rivai & Mohamad, 2021), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) maupun di Perguruan Tinggi (Khoirudin & Supriyana, 2021).

Aljabar linier, salah satu mata kuliah yang penting di bidang ilmu pengetahuan sains, teknik dan teknologi informasi (Maharani, 2022). Mata kuliah ini sering dianggap mata kuliah yang sulit untuk dipelajari karena karena membahas konsep abstrak seperti vektor, matriks, transformasi linier dan sistem persamaan linier (Novitasari & Aisyah, 2024). Kesulitan-kesulitan ini menjadi penyebab kurangnya keinginan siswa untuk belajar dan menyebabkan hasil akademik mereka tidak optimal.

Mata kuliah Aljabar Linear, salah satu mata kuliah wajib (Maharani, 2022) yang ada pada Program Studi Informatika dan Program Studi Sistem Informasi di Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech. Mata kuliah ini di pelajari pada Semester II dan mempunyai bobot tiga Satuan Kredit Semester (SKS). Mata kuliah Aljabar Linear dibagi menjadi beberapa kelas Pagi dan Malam hari, setiap kelas rata-rata terdiri dari 20 sampai 24 siswa. Salah satu kelas Mata kuliah Aljabar Linear adalah kelas S1SI yang terjadwal Pada Hari Selasa Jam 18.30 sampai dengan 20.45, dimana kelas ini adalah objek yang akan diamati. Pada kelas ini terdapat 22 siswa yang semua siswa-nya telah bekerja pada berbagai bidang. Pada mahasiswa yang telah bekerja banyak kendala yang sering dihadapi, diantaranya mereka sering terlambat dan tidak mengikuti materi yang diajarkan dari awal (Fricticarani, A., *et al.* 2025). Selain itu mereka terkadang sudah lelah sehingga tidak bisa fokus untuk memperhatikan dan mengerti materi yang diajarkan sehingga hasil belajar menjadi tidak maksimal (Auliya, 2020).

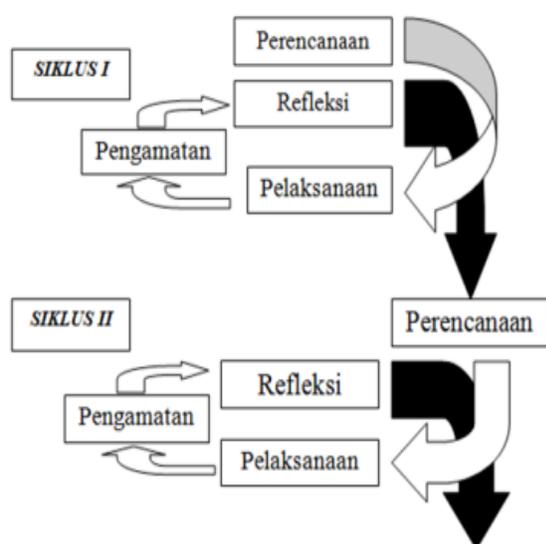
Penelitian ini dilakukan berdasarkan masalah yang ada dengan tujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa dengan menggabungkan metode *Think Pair Share* dan metode *snowball throwing*. Diharapkan dari hasil penelitian ini didapatkan suatu solusi yang tepat dan dapat diadaptasikan oleh dosen-dosen lainnya dalam melakukan kegiatan pengajaran pada mata kuliah aljabar linier khususnya dan mata kuliah lainnya yang memiliki tingkat kesulitan untuk dapat diterima dan di pahami dengan mudah oleh siswa. Sehingga mahasiswa mampu dengan

mudah memahami materi pembelajaran dan meningkatkan nilai pelajarannya serta berdampak pada perubahan sudut pandang mahasiswa terhadap mata kuliah tersebut yang sebelumnya bisa di pandang terlalu rumit menjadi mudah untuk di pahami dan dimengerti.

METODE PENELITIAN

A. Jenis penelitian

Penelitian ini termasuk dalam Penelitian Tindakan Kelas (Ramadhan & Nadhira, 2022).



Gambar 1. Siklus Penelitian Tindakan Kelas (PTK) (Mardhiyana, 2017)

Penelitian Tindakan kelas bertujuan untuk memperbaiki proses belajar mengajar serta hasil belajar berdasarkan permasalahan yang ada pada siswa. Penelitian tindakan kelas ini dilakukan dengan menggunakan dua siklus. Setiap siklus terdiri dari empat tahapan, yaitu:

1. Fase perencanaan (planning) dimana fase ini adalah fase awal dalam

Menyusun rencana, menentukan strategi dan Tindakan serta menyiapkan instrument penelitian berdasarkan permasalahan yang diidentifikasi (Gozali, 2020).

2. Fase kedua adalah pelaksanaan (acting) dimana peneliti melaksanakan tindakan rencana dan strategi yang telah di susun sebelumnya dan menerapkannya dalam proses belajar serta mengumpulkan data-data melalui kegiatan observasi, interview maupun tes (Tanjung & Ridho, 2024).
3. Fase ketiga adalah pengamatan (observasi) pada fase ini peneliti melakukan pencatatan dampak dari tindakan terhadap proses dan hasil belajar serta melakukan evaluasi efektifitas dari metode yang digunakan (Angriani et al., 2023).
4. Fase keempat adalah refleksi (reflecting) dimana fase ini peneliti melakukan analisis hasil observasi untuk menentukan keberhasilan ataupun kekurangan dari Tindakan (Angriani et al., 2023).

B. Sample Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Institut Teknologi dan Bisnis Palcomtech selama Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023, yang berlangsung dari Maret 2023 hingga Juli 2023. Subjek atau sampel penelitian ini adalah semua siswa pada Kelas S1SI di Mata kuliah Aljabar Linear sebanyak 22 siswa kelas malam yang dimulai dari pukul 18.30 sampai dengan 20.45 dimana mayoritas mahasiswanya adalah pekerja atau karyawan pada berbagai perusahaan dan peneliti

memilih strategi pembelajaran menggunakan Metode *Think Pair Share* dan Metode *Snowball throwing*.

C. Instrumen penelitian

Sebagai instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah pembagian kelompok belajar dan pertanyaan-pertanyaan yang bisa di diskusikan bersama tim kelompok. Jawaban hasil pemikiran kemudian disampaikan di hadapan kelompok besar untuk berdiskusi menyampaikan hasil pemikirannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang telah diberikan oleh dosen. Instrument penelitian ini dilakukan pada fase kedua pada tahapan metode penelitian.

D. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang peneliti lakukan adalah dengan mengamati hasil dari penerapan strategi yang telah dilakukan dengan serangkaian tes melalui pertanyaan-pertanyaan pada ujian Tengah semester yang menjadi siklus pertama dari metode ini. Langkah ini merupakan fase ketiga dari siklus pertama pada metode yang digunakan. Hasil dari tahapan ini menjadi bahan evaluasi yang akan dilakukan pada fase ke empat. fase keempat peneliti melakukan evaluasi tingkat pemahaman siswa untuk melihat perkembangan belajar melalui ujian Tengah semester (UTS). Hasil ini menjadi evaluasi untuk dikembangkan menjadi lebih intens pada siklus kedua dengan menggunakan metode dan penerapan langkah-langkah yang sama. Pada fase refleksi dilihat dari hasil ujian akhir semester (UAS). Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah nilai

hasil tes siswa. Metode analisis data menggunakan analisis deskriptip.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil penelitian

Penelitian ini dimulai dengan melakukan sesi pra test pada pertemuan ketiga perkuliahan setelah menyelesaikan suatu pembahasan materi. Hasil pra test kemudian dilakukan pengumpulan data dimana data hasil pra test dapat dilihat pada Tabel 1. Rentang nilai menggunakan kriterian evaluasi penilaian yang telah ditetapkan oleh akademik.

Tabel 1. Nilai Hasil Pra Test Siswa

No	Rentang Nilai	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$\geq 81 - 100$	Sangat Baik	2	9,1
2	$\geq 70 - < 81$	Baik	9	40,9
3	$\geq 60 - < 70$	Cukup	9	40,9
4	$\geq 40 - < 60$	Kurang	2	9,1
5	< 40	Sangat Kurang	0	0,0
Total			22	100

Seperti terlihat pada tabel 1 diatas, rata-rata siswa memperoleh nilai di atas ≥ 60 dan di atas ≥ 70 atau jika di rasiokan dalam persentase sebesar 40,9% untuk kriteria baik dan cukup, hanya ada dua siswa yang mendapat nilai ≥ 81 atau sebesar 9.1% dan ada dua siswa yang masih kurang nilainya yaitu masih dibawah 60 atau sebesar 9.1%. Berdasarkan hasil nilai pra test ini, siswa

dibagi atau dibuat berpasangan dengan cara membuat pasangan siswa yang mempunyai nilai yang sudah baik atau sangat baik akan berpasangan dengan siswa yang mempunyai nilai cukup atau kurang. Dari hasil pra test ini bisa disimpulkan pemahaman siswa mengenai pengetahuan Aljabar liner masih sangat kurang memuaskan. Pemahaman siswa akan materi aljabar liner belum merata. Maka peneliti melakukan strategi *Think Pair Share* dan Metode *Snowball throwing* untuk meningkatkan motivasi siswa dalam mempelajari aljabar liner lebih baik lagi. Peneliti membentuk kelompok siswa.

Setelah siswa dibuat berpasangan, pada setiap pertemuan siswa-siswa akan diminta untuk bekerja sama untuk membahas materi perkuliahan dan mengerjakan soal. Pada Siklus I, yaitu pertemuan lima sampai dengan tujuh, siswa-siswa yang berpasangan akan membuat soal tentang materi yang dibahas, soal yang dibuat akan ditulis di kertas dan dilempar atau diberikan kepada pasangan lainnya untuk di jawab dan di bahas didepan kelas. Kegiatan ini diharapkan akan merubah suasana kelas menjadi lebih aktif serta dapat meningkatkan nilai atau hasil belajar.

Berdasarkan penerapan metode pada siklus I, kemudian dilakukan evaluasi berupa test. Dimana tes yang dilakukan berada pada sesi Ujian Tengah Semester. Hasil test evaluasi ini kemudian dilakukan pengolahan data dan didapatkan nilai-nilai yang dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai Hasil Tes Pada Siklus I.

No	Rentang Nilai	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$\geq 81 - 100$	Sangat Baik	9	40,9
2	$\geq 70 - < 81$	Baik	12	54,5
3	$\geq 60 - < 70$	Cukup	1	4,5
4	$\geq 40 - < 60$	Kurang	0	0,0
5	< 40	Sangat Kurang	0	0,0
Total			22	100

Seperti terlihat pada tabel 2 di atas, setelah penerapan metode *Think Pair Share* dan Metode *Snowball throwing* pada siklus I terdapat peningkatan hasil belajar, dimana dari jumlah 22 siswa terdapat 9 siswa yang mendapat nilai ≥ 81 atau sebanyak 40,9 %, dan siswa yang mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 12 siswa atau sebanyak 54,5 % dan ada 1 siswa yang mendapat nilai ≥ 60 . Peningkatan ini cukup baik dari fase pra test akan tetapi belum maksimal karena masih banyak siswa yang masih di rentang nilai $\geq 70 - < 81$ dan ada 1 siswa yang masih tersisa di rentang nilai $\geq 60 - < 70$. Maka untuk lebih meningkatkan lagi pemahaman siswa tentang Aljabar liner maka dilakukan strategi dan metode yang sama pada siklus II untuk melihat hasil perubahan pemahaman mahasiswa dari penerapan metode ini.

Siklus II dimulai dari pertemuan sepuluh sampai dengan pertemuan setelah UTS dan dilakukan tes pada Ujian Akhir Semester. Hasil dari tes evaluasi pada siklus

II pada Ujian Akhir Semester dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3 Nilai Hasil Tes Pada Siklus II.

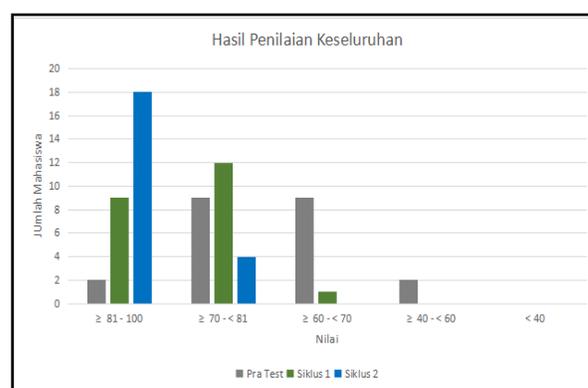
No	Rentang Nilai	Keterangan	Jumlah Siswa	Persentase (%)
1	$\geq 81 - 100$	Sangat Baik	18	81,8
2	$\geq 70 - < 81$	Baik	4	18,2
3	$\geq 60 - < 70$	Cukup	0	0,0
4	$\geq 40 - < 60$	Kurang	0	0,0
5	< 40	Sangat Kurang	0	0,0
Total			22	100

Seperti terlihat pada tabel 3 berdasarkan nilai tes pada siklus II pada sesi nilai Ujian Akhir Semester nilai-nilai siswa menjadi lebih baik, dimana dari jumlah 22 siswa terdapat 18 siswa yang mendapat nilai ≥ 81 atau sebanyak 81,8 %, dan siswa yang mendapat nilai ≥ 70 sebanyak 4 siswa atau sebanyak 18,2 dan tidak ada lagi siswa yang mendapat nilai < 70 . Hasil perbandingan Hasil Tes sebelum dan setelah Siklus I dan Siklus II dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Hasil Pra Test, Siklus I dan Siklus II.

No	Rentang Nilai	Keterangan	Jumlah Siswa Pra Test	Jumlah Siswa Siklus 1	Jumlah Siswa Siklus 2
1	$\geq 81 - 100$	Sangat Baik	2	9	18
2	$\geq 70 - < 81$	Baik	9	12	4
3	$\geq 60 - < 70$	Cukup	9	1	0
4	$\geq 40 - < 60$	Kurang	2	0	0
5	< 40	Sangat Kurang	0	0	0
Total			22	22	22

Berdasarkan nilai rekapitulasi mulai dari pra test, hasil evaluasi siklus 1 dan siklus 2 kemudian dilakukan penyajian grafik untuk melihat peningkatan yang terjadi dari hasil belajar siswa setelah penerapan Metode *Think Pair Share* dan Metode *Snowball throwing*. Berikut Grafik Hasil Belajar Siswa disajikan pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 1. Grafik Hasil Belajar Siswa

Hasil belajar siswa memperlihatkan terjadinya peningkatan pemahaman yang terjadi secara signifikan setelah diterapkannya metode ini. Karena dalam

proses kegiatan belajar siswa diwajibkan berinteraksi secara berkelompok bersama siswa lainnya serta melalui pendampingan dari dosen mata kuliah pengampuh. Serta metode ini siswa diminta berpasangan untuk menjawab suatu pertanyaan yang diberikan oleh guru atau dosen.

B. Pembahasan Penelitian

Hasil ini memperlihatkan bahwa metode *think pair share* dan metode *snowball throwing* sangat berdampak bagi mahasiswa dalam memahami materi pada mata kuliah aljabar linear yang sebelumnya dianggap Mata kuliah yang sulit untuk dipahami dengan mudah. Pengemasan materi kuliah yang menyenangkan tetapi berbobot bisa diresapi dan bisa dipahami oleh mahasiswa hanya saja perlu waktu dalam penyampaian karena Mata kuliah ini berisikan pengetahuan matematika, ini bisa dilihat dari hasil pengujian dimana perlu dilakukan evaluasi-evaluasi dan treatment yang serupa dan berulang untuk bisa meningkatkan pemahaman mahasiswa dalam menerima dan memahami isi dari materi pada suatu Mata kuliah (Nurdayani & Rahmawati, 2023).

Metode ini bisa diadaptasikan pada mata kuliah sains teknologi seperti aljabar linear dan mata kuliah lainnya yang merupakan mata kuliah wajib di bidang ilmu komputer sehingga mahasiswa bisa memahami pengetahuan tersebut dengan sangat baik melalui cara penyampaian materi yang dinamis, aktif, kreatif dan menyenangkan di dalam kelas (Novitasari & Aisyah, 2024), sehingga memotivasi siswa untuk berpikir kritis, mengeksplor

pengetahuan lebih dalam melalui pencarian-pencarian dan berdiskusi atau brainstorming dan menyampaikan pemikirannya untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan dari dosen pengampuh mata kuliah (Nidya & Hadi, 2024).

KESIMPULAN

Penelitian ini bertujuan untuk mencari pola pembelajaran yang terbaik bagi mahasiswa dalam memahami pengetahuan aljabar linear, sehingga bisa meningkatkan pemahaman dan pengetahuan mahasiswa terhadap mata kuliah ini yang sebelumnya dipandang dan dirasakan sulit untuk dipahami. metode *Thing Pair Share* (TPS) dan *Snowball Throwing* (SBT) sangat berpengaruh dan menjadi solusi yang tepat untuk digunakan pada mata kuliah ini karena mengubah treatment belajar yang dinamis, kreatif, aktif dan menarik sehingga memotivasi mahasiswa untuk melakukan pembelajaran mandiri, berdiskusi, dan berani dalam berkomunikasi. Berdasarkan hasil evaluasi yang dilakukan terjadi peningkatan yang bertahap dimana pada fase belum diterapkannya metode TPS dan SBT banyak mahasiswa mendapatkan nilai rendah, kemudian setelah dilakukan penerapan metode ini terjadi peningkatan dimana pada siklus 1 setelah diterapkan nilai sangat baik masih berkisar 40,9%, peningkatan pada siklus I ini memperlihatkan peningkatan yang sangat positif. Sedangkan pada saat dievaluasi pada siklus 2 nilai sangat baik meningkat menjadi 81.8% dan tidak ada lagi nilai cukup yang berada pada rentang nilai 60-70. Pada siklus II ini terjadi peningkatan yang sangat signifikan, dimana peningkatan terjadi 2 kali lipat dari siklus I. Berdasarkan

hasil analisis ini dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode Think-Pair Share dan Metode *Snowball throwing* dapat motivasi belajar siswa dalam meningkatkan pemahaman, serta meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat menjadi dasar bagi pengembangan strategi pembelajaran yang lebih efektif dan adaptif dalam pendidikan tinggi, khususnya dalam bidang matematika dan ilmu terapan lainnya. Metode Think-Pair Share dan Metode *Snowball throwing* sangat efektif untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan penyampaian materi pengetahuan pada Mata kuliah-Mata kuliah yang sulit untuk dipahami oleh mahasiswa atau peserta didik. Penelitian ini bisa terus dikembangkan dan bagi peneliti selanjutnya bisa memperluas penelitian ini untuk mengeksplorasi lebih lanjut bagaimana penelitian ini berinteraksi dengan berbagai variabel lain seperti gaya belajar mahasiswa, Tingkat kompleksitas materi dan dinamika kelas. Serta bisa menggunakan metode campuran yang menggabungkan data kuantitatif dan kualitatif untuk mendapatkan pemahaman yang lebih komprehensif. Sehingga metode pembelajaran kooperatif seperti TPS dan SBT dapat dioptimalkan sesuai dengan karakteristik mahasiswa dan materi pelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Angriani, N., Syam, H., & Wahyudi, A. A. (2023). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Berbantuan Media Takalintar Pada Materi Perkalian Siswa Kelas V SD Negeri Kaluku Bodoa. *Atmosfer: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Budaya, Dan Sosial Humaniora*, 1(2), 239–246.
- Aniisaturrahmah, S., & Kania Rahman, I. (2021). Efektivitas Metode Pembelajaran *Snowball throwing* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Arab Kelas Iv Di Mi Lebakwangi. *Journal of Elementary Education*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.59024/atmosfer.v1i2.159>
- Astutik, Y., Hariani, L. S., & Muzammil, L. (2021). Hasil Belajar: *Snowball throwing* dan Motivasi Belajar. *Jurnal Penelitian Dan Pendidikan IPS (JPPI)*, 15(2), 128–134. <https://www.jurnalfai-uikabogor.org/index.php/attadib/article/view/924>
- Auliya, M. (2020). Pengaruh Aktivitas Kerja Sambil Kuliah Terhadap Prestasi Akademik Mahasiswa Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Makassar. *Social Landscape Journal*, 1(2), 49–55. <https://ejournal.unikama.ac.id/index.php/JPPI/article/view/5672>
- Fricitarani, A., Nimpagaritse, S., Fauzansyah, T. A., Abraham, Rahmadani, K., & Lelfita. (2025). Designing Android-Based Smart Apps Creator Learning Media to Improve Critical Thinking Skills. *Vocational: Journal of Educational Technology*, 1(2), 41–53. <https://doi.org/10.56680/slj.v1i2.13752>
- Fricitarani, A., Nimpagaritse, S., Fauzansyah, T. A., Abraham, Rahmadani, K., & Lelfita. (2025). Designing Android-Based Smart Apps Creator Learning Media to Improve Critical Thinking Skills. *Vocational: Journal of Educational Technology*, 1(2), 41–53. <https://doi.org/10.58740/vocational.v1i2.300>
- Gozali, I. (2020). Utilizing Classroom Action Research in Indonesian Tertiary Students' English-Speaking Class. *JET ADI BUANA*, 5(01), 17–30. <https://doi.org/10.36456/jet.v5.n01.2020.2213>
- Hakiki, M., Halomoan, Fadli, R., Hidayah, Y., Zunarti, R., & Yanti, V. Y. (2024). CT-Mobile: Enhancing Computational Thinking via Android Graphic Design App. *International Journal of*

- Interactive Mobile Technologies (IJIM)*, 18(13), 4–19.
<https://doi.org/10.3991/ijim.v18i13.47711>
- Hakiki, M., Surjono, H. D., Wagiran, Fadli, R., Samala, A. D., Eliza, F., Fricticarani, A., Suryaningsih, A., & Hidayah, Y. (2024). Effectiveness of Android-Based Mobile Learning in Graphic Design Course for Digital Learning: The Development Research Study. *International Journal of Information and Education Technology*, 14(4), 602–611.
<https://doi.org/10.18178/ijiet.2024.14.4.2083>
- Holip, Z., Darmawati, G., Yuspita, Y. E., & Annas, F. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Audio Visual Dengan Menggunakan Aplikasi Power Director. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 6(1), 98–109.
<https://doi.org/10.52060/jipti.v6i1.2616>
- Idayani, N. P. (2021). Pembelajaran Kooperatif Model TPS (*Think Pair Share*) Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA. *Journal of Education Action Research*, 5(3), 416–422.
<https://doi.org/10.23887/jea.v5i3.37432>
- Khoirudin, & Supriyanah. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Pada Siswa Kelas X Di SMA Kutabumi I Tangerang Banten. *Jurnal Inovasi Dan Kreativitas (JIKA)*, 1(2), 77–85.
<https://doi.org/10.30656/jika.v1i2.3883>
- Lubis, A. A. F., Fernanda, B., Sari, I. P., & Setiawan, H. R. (2023). Persepsi Siswa Terhadap Metode Mengajar Guru Pendidikan Agama Islam di SMP Muhammadiyah 57 Medan. *Al-Tarbiyah: Jurnal Ilmu Pendidikan Islam*, 2(1), 20–29.
<https://doi.org/10.59052/al-tarbiyah.v2i1.698>
- Maharani, N. (2022). Analisis Kebutuhan Bahan Ajar Aljabar Linier Bagi Mahasiswa Jurusan Sistem Komputer. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(3), 800–805.
<https://doi.org/10.33369/pendipa.6.3.800-805>
- Mardhiyana, D. (2017). Upaya Meningkatkan Rasa Ingin Tahu Mahasiswa Melalui Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Pada Mata Kuliah Evaluasi Proses Dan Hasil Pembelajaran Matematika. *Delta: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika*, 5(1), 1.
<https://doi.org/10.31941/delta.v5i1.389>
- Masruroh, I. (2019). Pengaruh Model *Snowball throwing* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA. *Bioedusiana*, 4(2).
<https://doi.org/10.34289/292828>
- Moto, M. M. (2019). Indonesian Journal of Primary Education Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education (IJPE)*, 3(1), 20–28.
<https://doi.org/10.17509/ijpe.v3i1.16060>
- Nidya, A. P., & Hadi, S. (2024). Efektivitas Model Pembelajaran *Think Pair Share* dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa Terhadap Materi Ide Pokok dan Ide Pendukung Teks Deskripsi di Kelas IX-I SMP Negeri 13 Surabaya. *Pragmatik: Jurnal Rumpun Ilmu Bahasa Dan Pendidikan*, 2(4), 126–136.
<https://doi.org/10.61132/pragmatik.v2i4.1048>
- Novitasari, P., & Aisyah, A. S. (2024). Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Mata Kuliah

- Aljabar Linier. *Journal of Contemporary Issues in Primary Education*, 2(1), 25–30. <https://doi.org/10.61476/an6bbs04>
- Nurdayani, A., & Rahmawati, D. (2023). Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Think Pairs Share Pada Materi Lingkaran. *JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN MATEMATIKA*, 7(1), 1. <https://doi.org/10.32502/jp2m.v7i1.6428>
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-Ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah Dan Tarbiyah*, 3(1), 171–187. <https://ejournal.iiq.ac.id/index.php/misykat/article/view/2229>
- Parni. (2017). Faktor Internal Dan Eksternal Pembelajaran. *Tarbiya Islamica*, 5(1), 17–30. <https://doi.org/10.37567/ti.v5i1.1507>
- Putra, R. E. (2021). Peningkatan Hasil Belajar Matematika Menggunakan Strategi Pembelajaran Berbasis Masalah Di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 2(1), 40–51. <https://doi.org/10.52060/pti.v2i01.523>
- Putri, S. A., Aniswita, Imamuddin, I., & Rahmat, T. (2023). Keaktifan Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Menggunakan Model Pembelajaran *Snowball throwing* Di Kelas Vii Putri Pondok Pesantren Sumatera Thawalib Parabek. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 6(4). <https://journal.universitaspahlawan.ac.id/index.php/jrpp/article/view/20100/14568>
- Ramadhan, A., & Nadhira, A. (2022). Penelitian Tindakan Kelas (Ptk) Solusi Alternatif Problematika Pembelajaran Dengan Berbasis Kearifan Lokal Dan Penulisan Artikel Ilmiah Sesuai Dengan Kurikulum Tahun 2013 Di Madrasah Tsanawiyah Darul Hikmah Medan. *Serunai: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 8(1), 121–128. <https://doi.org/10.37755/sjip.v8i1.632>
- Rais, H., Ramadhani, R., & Yassin, A. (2025). The Effect of STEM Learning Approach on Students' Mathematical Problem-Solving Ability. *Vocational: Journal of Educational Technology*, 1(2), 74–84. <https://doi.org/10.58740/vocational.v1i2.351>
- Rivai, S., & Mohamad, F. D. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran *Think Pair Share* Pada Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Penyajian Data Kelas IV Sekolah Dasar. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 7(2), 685. <https://doi.org/10.37905/aksara.7.2.685-712.2021>
- Nurhayati, R., Fauziah, U., Ningsih, D. A., Hidayat, I., & Sudirman, P. (2023). Pembelajaran Pai Asyik Dan Menyenangkan Dengan Penggunaan Metode Number Head Together Di MTs Al Manar Jerrung Desa Lamatti Riawang. *Jurnal Pelayanan Dan Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(4), 18–25. <https://doi.org/10.55606/jppmi.v2i4.685>
- Sudana, I. M. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran *Snowball throwing* Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Agama Hindu. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(1), 32–40. <https://doi.org/10.23887/jippg.v2i1.18083>
- Tanjung, A. R., & Ridho, M. R. (2024). Class Action Research: Application of the Sociodrama Method in Increasing Student Learning Motivation. *Journal of*

- Islamic Education and Ethics*, 2(1), 1–9.
<https://doi.org/10.18196/jiee.v2i1.16>
- Trisnawati, W., Sulistiyo, U., Sofyan, S., Haryanto, E., & Bashir, A. (2025). Systematic Literature Review: 21st-Century English Learning Media Utilizing Augmented Reality. *Vocational: Journal of Educational Technology*, 1(2), 63–73.
<https://doi.org/10.58740/vocational.v1i2.337>
- Ummah, N. R., Qodariyah, N. A., & Nurtamam, M. E. (2025). Faktor Sosial Ekonomi Keluarga: Analisis Pada Hasil Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 6(1), 227–237.
<https://doi.org/10.52060/jipti.v6i1.2891>
- Wati, M. (2021). Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Ipa Menggunakan Model Pembelajaran Reciprocal Teaching Pada Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 2(2), 100–108.
<https://doi.org/10.52060/pti.v2i02.630>
- Yanti, S. (2020). Penggunaan Metode Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Soal Cerita pada Siswa SD. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan (JIWP)*, 6(3), 46–50.
<https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/view/364/214>
- Zai, Y. P., Lase, A., Lahagu, A., & Harefa, Y. (2024). Pengembangan Video Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JIPTI)*, 5(2), 407–417.
<https://doi.org/10.52060/jipti.v5i2.2378>