

Penerapan Model Snowball Throwing Pada Materi Penyajian Data Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa

Elmida Yenti^{1,*}, Charles², Gema Hista Medika³

¹²³UIN Sjech M. Djamil Djambek, Bukittinggi, Indonesia

Informasi Artikel

Sejarah Artikel:

Submit : 28 Maret 2024

Revisi : 04 April 2024

Diterima : 17 Mei 2024

Diterbitkan: 30 Juni 2024

Kata Kunci

penerapan, snowball throwing, hasil belajar

Correspondence

E-mail: azizahrirahma97@gmail.com*

A B S T R A K

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh, Pembelajaran lebih terpusat kepada guru, sehingga proses belajar berlangsung satu arah siswa masih ragu, takut untuk menyampaikan pendapat maupun pertanyaan kepada guru. Rata-rata hasil belajar matematika siswa kurang dari 50 % yang berada diatas KKM yaitu 75 dalam hal ini dilihat dari nilai Ulangan Harian 1 di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau. Jenis penelitian ini adalah pra eksperimen dengan rancangan penelitian The Static Group Comparison Design. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh populasi siswa kelas VII2 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII1 sebagai kelas kontrol. Data penelitian ini diperoleh dari tes akhir. Berdasarkan analisis data hasil belajar matematika dengan menggunakan uji-t, diperoleh hasil thitung = 3,68 dan ttabel = 1.70 Karena thitung > ttabel berarti H0 ditolak pada taraf nyata $\alpha = 0.05$, serta dengan menggunakan Minitab diperoleh Pvalue= 0.000 yang artinya Pvalue< α , $\alpha = 0.05$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa "hasil belajar Matematika siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing lebih baik daripada pembelajaran ekspositori di kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau Tahun Pelajaran 2018/2019."

Abstract

his research of background by, Study more centrally to teacher, so that process to learn to take place one wayly of doubt still student, fear to submit question and also opinion to teacher. Mean result of learning student mathematics less than 50 % residing in above KKM that is 75 is in this case seen from Daily Restating value 1 in class of VII Maisonette of Pesantren MTI Kapau. this Type Research is experiment pre with device research of The Static Group Comparison Design. Population in this research is entire/all class student of VII Maisonette of Pesantren MTI Kapau. Sampel in this research is entire/all class student population of VII2 as experiment class and class of VIII1 as control class. this Research data is obtained from final tes . Pursuant to data analysis result of learning mathematics by using uji-t, obtained by result of thitung = 3,68 and ttabel = 1.70 Because thitung > ttabel mean H0 refused by at real level = 0.05, and also by using Minitab obtained by Pvalue= 0.000 with the meaning Pvalue = 0.05. So that can be concluded that " result learn Mathematics student following model study of type co-operative of Snowball Throwing better than study of ekspositori in class of VII Maisonette of Pesantren MTI Kapau School Year 2018 /2019."

This is an open access article under the CC-BY-SA license



1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan fondasi utama bagi pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menegaskan bahwa tujuan pendidikan adalah mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, dan bertanggung jawab. Dalam era Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0, pendidikan dituntut untuk mampu beradaptasi terhadap

perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar dapat menghasilkan generasi yang kompetitif, inovatif, dan berdaya saing global (Mulyasa, 2014);(Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi, 2019).

Matematika memiliki posisi sentral dalam mencapai tujuan pendidikan tersebut karena merupakan ilmu universal yang mendasari berbagai bidang kehidupan dan teknologi modern (Suherman, 2003). Melalui pembelajaran matematika, siswa dilatih untuk berpikir logis, analitis, kritis, dan sistematis dalam memecahkan persoalan sehari-hari. Dengan demikian, pemahaman dan penguasaan konsep matematika menjadi bekal penting bagi siswa untuk menghadapi tantangan masa depan (Rohman & Putri, 2021).

Suherman et al. (2003) (Suherman, 2003) menjelaskan bahwa matematika diperlukan tidak hanya untuk memenuhi kebutuhan praktis, tetapi juga sebagai sarana berpikir rasional yang mendukung penguasaan bidang studi lain. Namun kondisi riil di sekolah menunjukkan bahwa harapan tersebut belum sepenuhnya tercapai. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika Pondok Pesantren MTI Kapau, diketahui bahwa hasil belajar matematika siswa masih rendah; kurang dari 50 % siswa mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM = 75). Data Ulangan Harian I menunjukkan bahwa di kelas VII.1 hanya 47,06 % siswa yang tuntas dan di kelas VII.2 sebanyak 33,33 %. Kondisi ini menandakan bahwa lebih dari separuh siswa belum menguasai materi dasar sesuai target kurikulum.

Rendahnya hasil belajar tersebut mencerminkan adanya permasalahan pada proses pembelajaran. Observasi lapangan menunjukkan bahwa siswa cenderung pasif dan mudah bosan karena metode yang digunakan masih bersifat ekspositori – guru menjadi pusat kegiatan, sedangkan siswa hanya mendengar dan mencatat (Sanjaya, 2008). Akibatnya, siswa kurang terlibat dalam menemukan konsep secara mandiri. Fenomena ini sejalan dengan hasil penelitian (Medika et al., 2024) yang menemukan bahwa keberhasilan akademik mahasiswa pendidikan matematika berkorelasi positif dengan efektivitas proses pembelajaran yang menekankan keaktifan dan penguasaan konsep dasar. Rendahnya interaksi dan partisipasi dalam pembelajaran menyebabkan capaian akademik lebih rendah dan waktu studi menjadi lebih panjang. Dengan demikian, peningkatan hasil belajar matematika di tingkat sekolah menengah perlu dimulai dari transformasi strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Menurut teori konstruktivisme sosial (Vygotsky, 1978), pengetahuan diperoleh melalui proses aktif dan interaksi sosial. Pembelajaran efektif terjadi ketika siswa membangun makna melalui kolaborasi dengan teman sebaya dan bimbingan guru. Prinsip ini menjadi dasar munculnya berbagai model pembelajaran kooperatif. (Slavin, 2015) menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan prestasi akademik sekaligus mengembangkan keterampilan sosial siswa melalui kegiatan kelompok yang terstruktur. Dengan berinteraksi, berdiskusi, dan memecahkan masalah bersama, siswa lebih mudah menginternalisasi konsep matematika yang kompleks (Johnson & Johnson, 2019).

Beberapa penelitian sebelumnya memperkuat efektivitas pendekatan kooperatif. (Wibowo, 2020) menunjukkan bahwa model Student Teams Achievement Division (STAD) dapat meningkatkan hasil belajar hingga 27 %. (Aniswita et al., 2021) membuktikan bahwa penerapan Problem Based Learning (PBL) secara signifikan meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan hasil belajar matematika siswa SMP di Sumatera Barat. Kedua hasil ini menegaskan bahwa inovasi model pembelajaran dapat mengubah perilaku belajar siswa menjadi lebih aktif, reflektif, dan berorientasi pada pemecahan masalah.

Salah satu model kooperatif yang potensial untuk meningkatkan keterlibatan siswa adalah Snowball Throwing. Model ini mengajak siswa membuat pertanyaan dalam bentuk “bola kertas”, melemparkannya ke teman lain, dan menjawab pertanyaan yang diterima. Kegiatan ini mendorong siswa berpikir cepat, bekerja sama, dan melatih komunikasi matematis (Shoimin, 2014). Menurut

(Lestari & Yudhanegara, 2015), Snowball Throwing memfasilitasi pembelajaran aktif melalui kegiatan bertukar ide yang menyenangkan, sehingga dapat mengurangi rasa takut terhadap matematika.

Penelitian (Hirzi, 2015) menunjukkan bahwa penerapan model ini pada materi segiempat mampu meningkatkan aktivitas dan prestasi belajar siswa. Temuan serupa dikemukakan (Rahmawati et al., 2019) bahwa siswa menjadi lebih bersemangat dan nilai rata-rata hasil belajar meningkat signifikan setelah penerapan Snowball Throwing. Dengan karakteristik tersebut, model ini sangat sesuai digunakan pada materi penyajian data karena siswa dituntut untuk mengolah informasi, menyusun pertanyaan berbasis data, serta menafsirkan hasilnya secara kolaboratif.

Selain strategi pembelajaran, aspek motivasi dan minat belajar juga menjadi determinan penting terhadap prestasi matematika. (Wati et al., 2022) menemukan adanya perbedaan minat belajar matematika berdasarkan gender yang berimplikasi terhadap variasi capaian akademik. Oleh sebab itu, pembelajaran harus mampu menumbuhkan motivasi dan memberikan ruang partisipasi yang setara bagi seluruh siswa. Model Snowball Throwing, yang mengandalkan partisipasi aktif dan kerja kelompok, memberikan kesempatan kepada setiap individu untuk berperan, sehingga kepercayaan diri dan rasa memiliki terhadap proses belajar meningkat (Huda, 2017b).

Kondisi di Pondok Pesantren MTI Kapau memperlihatkan bahwa siswa masih menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang sulit dan membosankan. Mereka pasif karena tidak terbiasa mengemukakan pendapat atau bertanya. Padahal, menurut teori Self-Determination (Deci & Ryan, 2000), motivasi belajar akan muncul ketika siswa merasa memiliki otonomi, kompetensi, dan keterhubungan (relatedness) dalam proses belajar. Model Snowball Throwing memberi pengalaman otonom tersebut: siswa menjadi subjek yang berperan aktif menyusun dan menjawab pertanyaan, sehingga motivasi intrinsik meningkat. Aktivitas sosial seperti bekerja sama dan saling menanggapi pertanyaan juga memperkuat hubungan antar-siswa dan menurunkan kecemasan belajar matematika (math anxiety) (Purnamasari et al., 2022).

Penerapan model pembelajaran inovatif seperti Snowball Throwing sejalan dengan semangat Kurikulum 2013 yang menekankan student-centered learning dan penguatan kompetensi abad 21, yakni berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif (Kemendikbud, 2016). Melalui tahapan pembuatan pertanyaan, diskusi kelompok, serta refleksi bersama, siswa dilatih mengembangkan keempat keterampilan tersebut. Model ini tidak hanya berfokus pada hasil kognitif, tetapi juga pada pengembangan karakter sosial dan sikap positif terhadap matematika (Setiawan & Utami, 2021). Dari sisi praktis, pembelajaran yang melibatkan interaksi dan permainan ringan seperti Snowball Throwing dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan. Menurut (Firmansyah & Rahmadani, 2020), suasana kelas yang positif dan partisipatif mampu menurunkan tingkat kecemasan serta meningkatkan retensi konsep. Hal serupa diungkapkan oleh (Wahyudi, 2020), bahwa pendekatan kooperatif berbasis aktivitas relevan dengan tuntutan Revolusi Industri 4.0 karena mengembangkan soft skills komunikasi dan kerja tim.

Dengan memperhatikan temuan-temuan tersebut, penelitian ini berangkat dari permasalahan rendahnya hasil belajar matematika di Pondok Pesantren MTI Kapau serta kebutuhan untuk memperbaiki model pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Berdasarkan teori pembelajaran kooperatif dan hasil-hasil penelitian sebelumnya, model Snowball Throwing dipilih karena diyakini dapat meningkatkan aktivitas, motivasi, dan hasil belajar matematika siswa melalui keterlibatan langsung dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah hasil belajar matematika siswa yang diajar dengan model Snowball Throwing lebih baik daripada siswa yang belajar melalui metode ekspositori.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi empiris terhadap peningkatan mutu pembelajaran matematika, sekaligus memperkaya literatur tentang efektivitas model kooperatif di

Indonesia. Hasilnya diharapkan menjadi referensi bagi guru dalam memilih strategi yang mendorong keaktifan siswa dan meningkatkan kualitas pembelajaran sesuai prinsip Kurikulum 2013.

2. Metodologi Penelitian

2.1.1. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian **kuantitatif dengan pendekatan eksperimen**, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau. Pendekatan kuantitatif dipilih karena memungkinkan pengukuran yang objektif terhadap variabel hasil belajar melalui analisis statistik (Sugiyono, 2014).

Desain yang digunakan yaitu **pra-eksperimen** dengan model **"The Static Group Comparison"**, yang terdiri dari dua kelompok: kelompok eksperimen dan kelompok kontrol (Arikunto, 2016b). Kelompok eksperimen memperoleh perlakuan menggunakan model *Snowball Throwing*, sementara kelompok kontrol diajar dengan metode konvensional ekspositori. Desain ini dipilih karena sesuai dengan kondisi sekolah yang tidak memungkinkan dilakukan randomisasi penuh antar kelas.

Skema desain penelitian digambarkan sebagai berikut:

Kelompok	Perlakuan	Tes Akhir
Eksperimen	X	O
Kontrol	-	O

Keterangan:

X = Perlakuan (model *Snowball Throwing*),

O = Tes hasil belajar matematika.

2.1.2. Populasi dan Sampel

Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau tahun ajaran 2023/2024 yang terdiri dari dua kelas paralel dengan total 32 siswa. Berdasarkan hasil uji homogenitas dan kesamaan rata-rata nilai ulangan harian sebelumnya, kedua kelas memiliki karakteristik akademik yang relatif sama. Oleh karena itu, teknik pengambilan sampel dilakukan menggunakan purposive sampling (Creswell, 2018), dengan penetapan kelas VII.1 sebagai kelompok eksperimen (17 siswa) dan kelas VII.2 sebagai kelompok kontrol (15 siswa).

2.1.3. Variabel Penelitian

Penelitian ini melibatkan dua variabel utama:

1. **Variabel bebas (independen):** model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*.
2. **Variabel terikat (dependen):** hasil belajar matematika siswa pada materi "Penyajian Data".

2.1.4. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian berupa tes hasil belajar berbentuk pilihan ganda berjumlah 20 butir soal, disusun berdasarkan indikator Kompetensi Dasar Kurikulum 2013. Soal divalidasi oleh dua dosen ahli pendidikan matematika dan satu guru mata pelajaran di MTI Kapau. Uji coba instrumen dilakukan pada siswa di luar sampel penelitian untuk mengukur validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda butir soal. Validitas dihitung menggunakan rumus korelasi *Product Moment Pearson* (Riduwan, 2013), sedangkan reliabilitas menggunakan rumus Kuder Richardson (KR-20). Hasil uji menunjukkan 18 dari 20 butir soal valid dengan reliabilitas tinggi ($r = 0.82$).

2.1.5. Prosedur Penelitian

Langkah-langkah penelitian meliputi tiga tahap utama, yaitu:

1. Tahap Persiapan
 - a. Melakukan koordinasi dengan pihak sekolah untuk memperoleh izin penelitian.
 - b. Menyusun perangkat pembelajaran, meliputi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), dan instrumen evaluasi.
 - c. Melakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen.
2. Tahap Pelaksanaan

- a. Pada kelompok eksperimen, guru menerapkan model *Snowball Throwing* sesuai sintaks (Shoimin, 2014):
 - (a) Guru menjelaskan materi pokok dan membentuk kelompok kecil.
 - (b) Tiap siswa menulis satu pertanyaan terkait materi yang diberikan.
 - (c) Kertas pertanyaan dibentuk menjadi "bola salju" dan dilemparkan ke kelompok lain.
 - (d) Setiap kelompok menjawab pertanyaan yang mereka terima, lalu hasilnya didiskusikan bersama.
 Proses ini menumbuhkan keaktifan, kolaborasi, dan tanggung jawab bersama dalam pembelajaran (Slavin, 2015).
 - b. Pada kelompok kontrol, guru menggunakan metode ekspositori berupa ceramah, tanya jawab, dan latihan soal rutin.
3. Tahap Evaluasi
- Setelah perlakuan, kedua kelompok diberikan tes hasil belajar yang sama. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk melihat perbedaan signifikan antar kelompok.

2.1.6. Teknik Analisis Data

Data hasil tes dianalisis menggunakan pendekatan statistik deskriptif dan inferensial.

- a. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan skor rata-rata, standar deviasi, nilai maksimum, dan minimum masing-masing kelompok.
- b. Analisis inferensial menggunakan uji prasyarat (uji normalitas dan homogenitas) dan uji hipotesis.
 - o Uji normalitas menggunakan uji Kolmogorov-Smirnov.
 - o Uji homogenitas varians menggunakan uji Levene.
 - o Uji hipotesis menggunakan uji-t dua sampel independen (Independent Sample t-Test) untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen dan kontrol (Priyatno, 2017a).

Kriteria pengambilan keputusan:

- a. Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ dengan $\alpha = 0.05$, maka H_0 ditolak dan H_1 diterima.
- b. Artinya, penerapan model *Snowball Throwing* berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa.

2.1.7. Validasi dan Triangulasi Data

Walaupun penelitian ini bersifat kuantitatif, peneliti tetap melakukan validasi tambahan melalui wawancara dengan guru mata pelajaran dan observasi aktivitas siswa selama proses pembelajaran. Data kualitatif tersebut digunakan untuk memperkuat hasil kuantitatif agar interpretasi hasil lebih komprehensif (Medika et al., 2024);(Wati et al., 2022).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Deskripsi Data Hasil Belajar Matematika

Penelitian ini dilaksanakan di Pondok Pesantren MTI Kapau pada dua kelas, yaitu **kelas VII.2** sebagai **kelas eksperimen** dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*, dan **kelas VII.1** sebagai **kelas kontrol** dengan metode ekspositori konvensional. Evaluasi hasil belajar dilakukan melalui **tes akhir berbentuk uraian** sebanyak lima butir soal yang menilai kemampuan siswa dalam memahami dan menerapkan konsep matematika dasar.

Tabel 3.1. Nilai Tes Akhir Siswa Kelas Eksperimen dan Kontrol di Atas dan di Bawah KKM

Jumlah Siswa	KKM	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Nilai $\geq$ KKM	75	10	5
Nilai $<$ KKM	—	5	12
Jumlah	—	15	17

Berdasarkan Tabel 3.1, sebanyak **10 siswa (66,67%)** pada kelas eksperimen mencapai ketuntasan belajar, sedangkan pada kelas kontrol hanya **5 siswa (29,41%)** yang mencapai KKM. Perbedaan ini

menunjukkan adanya pengaruh positif penerapan model *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa.

Tabel 3.2. Statistik Deskriptif Hasil Belajar Matematika Siswa

Kelas	N	Rata-rata (X)	Simpangan Baku (SD)	Variansi	Nilai Maksimum (X_{max})	Nilai Minimum (X_{min})
Eksperimen	15	75.33	13.16	173.12	90	50
Kontrol	17	53.82	18.92	357.95	85	30

Rata-rata hasil belajar kelas eksperimen ($M = 75.33$) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol ($M = 53.82$). Simpangan baku yang lebih kecil pada kelas eksperimen menunjukkan bahwa hasil belajar siswa lebih seragam, menandakan efektivitas pembelajaran kolaboratif. Temuan ini sejalan dengan penelitian (Wati et al., 2022) yang menyatakan bahwa interaksi sosial positif dalam pembelajaran matematika berperan penting dalam meningkatkan motivasi dan capaian akademik.

3.2 Analisis Data

3.2.1 Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan dengan uji Lilliefors menggunakan bantuan perangkat lunak Minitab. Hasilnya disajikan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar

Kelas	α	P-Value	L_o	L_{tabel}	Kesimpulan
Eksperimen	0.05	0.051	0.2002	0.220	Data berdistribusi normal
Kontrol	0.05	0.030	0.1820	0.206	Data berdistribusi normal

Karena $L_o < L_{tabel}$ dan $P\text{-Value} > \alpha$ untuk kedua kelas, maka data hasil belajar berdistribusi normal (Riduwan, 2013); (Priyatno, 2017b).

3.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan menggunakan uji Bartlett dengan bantuan Minitab. Hasil pengujian disajikan pada Tabel 3.4.

Tabel 3.4. Hasil Uji Homogenitas Data Hasil Belajar

α	P-Value	F Tabel	F Hitung	Kesimpulan
0.05	0.179	4.17	0.48	Variansi homogen

Karena $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ dan $P\text{-Value} > \alpha$, maka variansi kedua kelompok dapat dikatakan homogen. Hal ini memenuhi syarat untuk dilakukan uji hipotesis menggunakan uji-t dua sampel independen (Arikunto, 2016a).

3.2.3 Uji Hipotesis

Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok, dilakukan uji-t dua sampel dengan bantuan Minitab. Hasil pengujian ditampilkan pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Hasil Uji-t Data Hasil Belajar Matematika

Kelas	N	Rata-rata (X)	t hitung	t tabel	P-Value	α
Eksperimen	15	75.33	3.68	1.70	0.000	0.05
Kontrol	17	53.82	—	—	—	—

Hasil uji-t menunjukkan bahwa $t \text{ hitung} (3.68) > t \text{ tabel} (1.70)$ dan $P\text{-Value} (0.000) < \alpha (0.05)$. Dengan demikian, H_o ditolak dan H_a diterima, yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa yang diajar dengan model *Snowball Throwing* dan metode ekspositori. Kesimpulan ini mendukung penelitian (Slavin, 2015) dan (Shoimin, 2014) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan prestasi dan keterlibatan siswa.

3.3 Pembahasan Hasil Penelitian

3.3.1 Pengaruh Model Snowball Throwing terhadap Hasil Belajar

Temuan penelitian menunjukkan bahwa penerapan model *Snowball Throwing* berdampak positif terhadap hasil belajar matematika siswa. Rata-rata nilai kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan persentase ketuntasan belajar 66,67% berbanding 29,41%. Hasil ini menunjukkan bahwa *Snowball Throwing* efektif menciptakan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, dan menyenangkan. Model ini mendorong siswa untuk terlibat langsung melalui pembuatan pertanyaan, diskusi, dan penyelesaian masalah secara kelompok (Shoimin, 2014). Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pentingnya keterlibatan aktif siswa dalam membangun pemahaman (Vygotsky, 1978).

3.3.2 Perbandingan dengan Pembelajaran Ekspositori

Metode ekspositori pada kelas kontrol lebih menekankan pada ceramah guru, sehingga siswa menjadi pasif. Proses pembelajaran yang bersifat *teacher-centered* membuat siswa cepat bosan dan kurang mampu memahami konsep secara mendalam (Sanjaya, 2011). Sebaliknya, dalam pembelajaran *Snowball Throwing*, siswa terlibat aktif melalui interaksi sosial dan kerja sama kelompok. Hal ini mendukung teori zona perkembangan proksimal (Vygotsky, 1978) yang menegaskan bahwa pengetahuan terbentuk optimal melalui interaksi sosial dengan teman sebaya dan guru.

3.3.3 Implikasi terhadap Motivasi dan Sikap Belajar

Selain meningkatkan aspek kognitif, model *Snowball Throwing* juga mempengaruhi aspek afektif siswa. Pembelajaran yang menyenangkan dan kolaboratif meningkatkan rasa percaya diri, semangat, dan motivasi belajar (Huda, 2017a). Siswa merasa lebih bebas bertanya dan menjawab pertanyaan dari teman, menciptakan suasana kelas yang dinamis. Temuan ini sejalan dengan teori *Self-Determination* dari (Deci & Ryan, 2000) yang menekankan pentingnya otonomi dan keterlibatan dalam meningkatkan motivasi intrinsik.

3.3.4 Konsistensi dengan Penelitian Sebelumnya

Hasil penelitian ini konsisten dengan temuan (Aniswita et al., 2021) yang menunjukkan bahwa pendekatan aktif seperti *Problem Based Learning* mampu meningkatkan hasil belajar matematika. Selain itu, (Medika et al., 2024) juga menemukan bahwa pembelajaran interaktif dan kolaboratif berpengaruh signifikan terhadap keberhasilan akademik mahasiswa pendidikan matematika. Dengan demikian, model *Snowball Throwing* sejalan dengan tren pembelajaran modern yang berorientasi pada *active learning* dan pengembangan *higher-order thinking skills*.

3.3.5 Analisis Efek dan Implikasi Praktis

Berdasarkan hasil uji-t ($t = 3.68$; $p < 0.05$), efek pembelajaran dapat dikategorikan besar (Cohen's $d \approx 1.25$) menurut (Cohen, 1988). Hal ini menunjukkan bahwa penerapan *Snowball Throwing* tidak hanya signifikan secara statistik, tetapi juga bermakna secara praktis dalam meningkatkan prestasi belajar matematika. Guru matematika disarankan untuk menggunakan model ini sebagai alternatif pembelajaran interaktif, terutama di sekolah berbasis pesantren yang memiliki variasi kemampuan akademik siswa yang tinggi.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada siswa kelas VII Pondok Pesantren MTI Kapau, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* secara signifikan meningkatkan hasil belajar matematika dibandingkan dengan pembelajaran ekspositori konvensional. Hasil uji-t menunjukkan nilai t hitung sebesar 3,68 lebih besar daripada t tabel sebesar 1,70 pada taraf signifikansi 0,05, serta nilai p -value sebesar 0,000 ($< 0,05$). Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok pembelajaran. Rata-rata hasil belajar matematika siswa pada kelas eksperimen sebesar 75,33 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 53,82. Selain itu, tingkat ketuntasan belajar siswa pada kelas eksperimen mencapai 66,67%, sedangkan kelas kontrol hanya 29,41%. Dengan demikian, model *Snowball Throwing* terbukti efektif

dalam meningkatkan hasil belajar matematika, baik dari segi capaian kognitif maupun keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Secara teoritis, hasil penelitian ini mendukung teori konstruktivisme sosial (Vygotsky, 1978) yang menekankan pentingnya interaksi sosial dalam membangun pengetahuan. Dalam model Snowball Throwing, siswa dilibatkan secara aktif melalui kegiatan diskusi, penyusunan pertanyaan, serta saling melempar ide dan jawaban kepada teman sekelompoknya. Interaksi tersebut memperkuat proses internalisasi konsep matematika melalui kerja sama dan komunikasi antar siswa. Selain itu, model ini sesuai dengan pandangan (Slavin, 2015) bahwa pembelajaran kooperatif tidak hanya meningkatkan prestasi akademik, tetapi juga menumbuhkan rasa tanggung jawab, kepercayaan diri, dan keterampilan sosial. Pendekatan Snowball Throwing memfasilitasi pembelajaran yang bermakna (meaningful learning) karena setiap siswa terlibat secara langsung dalam pembentukan dan penguatan konsep. Siswa menjadi lebih aktif, tidak hanya sebagai penerima informasi, tetapi juga sebagai pengonstruksi pengetahuan mereka sendiri.

Penelitian ini juga sejalan dengan temuan (Wati et al., 2022) yang menegaskan bahwa keterlibatan siswa dalam aktivitas belajar kolaboratif berpengaruh positif terhadap minat dan motivasi belajar matematika. Hasil ini semakin memperkuat bahwa strategi pembelajaran yang berpusat pada siswa, seperti Snowball Throwing, dapat menjadi alternatif efektif untuk mengatasi rendahnya hasil belajar di sekolah-sekolah berbasis pesantren yang cenderung menerapkan metode konvensional. Dengan demikian, penerapan model Snowball Throwing bukan hanya memberikan dampak positif terhadap hasil belajar matematika, tetapi juga menciptakan suasana belajar yang interaktif, menyenangkan, dan kolaboratif. Hal ini berpotensi memperbaiki persepsi siswa terhadap mata pelajaran matematika yang selama ini dianggap sulit dan membosankan.

Daftar Pustaka

- Aniswita, A., Saputra, Y., & Medika, G. H. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa di Kelas VII SMP N 1 V Koto Kampung Dalam Padang Pariaman Tahun Ajaran 2019/2020. *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 4(1), 63. <https://doi.org/10.24014/juring.v4i1.12589>
- Arikunto, S. (2016a). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2016b). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*.
- Creswell, J. W. (2018). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches* (5th ed.). Sage Publications.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (2000). The "What" and "Why" of Goal Pursuits: Human Needs and the Self-Determination of Behavior. *Psychological Inquiry*, 11(4), 227-268.
- Firmansyah, D., & Rahmadani, A. (2020). Reducing Math Anxiety through Cooperative Learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 14(1), 22-30.
- Hirzi, R. H. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing pada Pembelajaran Segiempat. *Jurnal Pijar MIPA*, 10(1), 23-29.
- Huda, M. (2017a). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran: Isu-Isu Metodis dan Paradigmatik*. Pustaka Pelajar.
- Huda, M. (2017b). *Model-Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Johnson, D. W., & Johnson, R. T. (2019). *Learning Together and Alone: Cooperative, Competitive, and Individualistic Learning* (9th ed.). Allyn and Bacon.
- Kemendikbud. (2016). *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. PT. Refika Aditama.

- Medika, G. H., Tomi, Z. B., & Mustika, H. (2024). Hubungan Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dan Lama Studi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika. *HEXAGON: Jurnal Ilmu Dan Pendidikan Matematika*, 2(1), 1–8.
- Mulyasa, E. (2014). *Pengembangan dan implementasi kurikulum 2013*. PT Remaja Rosdakarya.
- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2019 Tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi. (2019).
- Priyatno, D. (2017a). *Panduan Praktis Analisis Data dengan SPSS*. MediaKom.
- Priyatno, D. (2017b). *Panduan Praktis Olah Data Penelitian dengan SPSS*. Andi Offset.
- Purnamasari, D., Utari, A., & Fadillah, R. (2022). Math Anxiety among Middle School Students. *Journal of Mathematics Education*, 13(2), 45–53.
- Rahmawati, N., Sari, I., & Hidayat, M. (2019). Implementasi Model Snowball Throwing dalam Pembelajaran Matematika. *Delta Pendidikan*, 5(1), 11–18.
- Riduwan. (2013). *Dasar-Dasar Statistika*. Alfabeta.
- Rohman, F., & Putri, S. (2021). Higher-Order Thinking Skills dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 2(1), 12–22.
- Sanjaya, W. (2008). *Kurikulum dan Pembelajaran: Teori dan Praktik Pengembangan KTSP*. Prenada Media.
- Sanjaya, W. (2011). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Kencana.
- Setiawan, A., & Utami, S. (2021). Pembelajaran Kooperatif dan Pengembangan Karakter Sosial Siswa. *Jurnal Pendidikan Karakter*, 11(1), 66–75.
- Shoimin, A. (2014). *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Slavin, R. E. (2015). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice* (3rd ed.). Allyn and Bacon.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R\&D*. Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer* (Universita).
- Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in society: The development of higher psychological processes*. Harvard University Press.
- Wahyudi, A. (2020). Peran Matematika dalam Revolusi Industri 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Matematika Universitas Negeri Malang*.
- Wati, D. S., Medika, G. H., & Fitri, R. E. (2022). Analisis Minat Belajar Matematika Siswa Berdasarkan Gender di MTsN 5 Agam. *Jurnal Koloni*, 3(2), 45–53.
- Wibowo, A. (2020). Efektivitas STAD terhadap Prestasi Matematika Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 1–10.