

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL THROWING TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI OPERASI BENTUK ALJABAR DI KELAS VII SMP NEGERI 2 TONDANO

THE EFFECT OF THE SNOWBALL THROWING COOPERATIVE LEARNING MODEL ON STUDENT LEARNING OUTCOMES IN ALGEBRAIC OPERATIONS IN GRADE VII OF SMP NEGERI 2 TONDANO

Hanna Juwita Sembiring¹, Philotheus E. A. Tuerah², Cori Pitoy³

¹Program Studi Matematika,
Fakultas Matematika, Ilmu
Pengetahuan Alam dan
Kebumian, Universitas Negeri
Manado, Kabupaten
Minahasa, 95618, Indonesia
19504002@unima.ac.id

²Program Studi Matematika,
Fakultas Matematika, Ilmu
Pengetahuan Alam dan
Kebumian, Universitas Negeri
Manado, Kabupaten
Minahasa, 95618, Indonesia
pheatuerah@unima.ac.id

³Program Studi Matematika,
Fakultas Matematika, Ilmu
Pengetahuan Alam dan
Kebumian, Universitas Negeri
Manado, Kabupaten
Minahasa, 95618, Indonesia
coripitoy@unima.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine whether there is an effect of applying the Snowball Throwing cooperative learning model on mathematics learning outcomes in grade VII on the subject of Algebraic Operations at SMP Negeri 2 Tondano using quantitative research through an experimental method with two classes randomly selected as subjects. The research instrument was a post-test consisting of multiple-choice and essay questions that had been tested for validity and reliability. From the hypothesis testing using the t-test, $t_{count} = 5.567 > t_{table} = 2.023$, which means rejecting H_0 . Therefore, it can be concluded that the average learning outcomes of students on the subject of algebraic operations using the Snowball Throwing model are higher than the average learning outcomes of students using the conventional learning model.

Keywords: Snowball Throwing, Algebraic Operations, Learning Outcomes

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sebagai wadah dalam mengoptimalkan kualitas dan integritas sumber daya manusia. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional mengartikan “Pendidikan sebagai usaha terencana dan sistematis untuk membangun atmosfer pembelajaran yang memberdayakan peserta didik dalam mengembangkan potensi diri secara aktif, meliputi dimensi spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta kompetensi yang diperlukan bagi kemajuan masyarakat, bangsa, dan negara”. Ini memperlihatkan fungsi nyata dari pendidikan dalam membangun individu yang berkompeten yang berkemampuan adaptasi dengan dinamika perkembangan zaman.

Guru sebagai ujung tombak dunia pendidikan selain berupaya dalam transfer ilmu, guru dituntut harus kompeten dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran yang efektif^[1]. Akan tetapi, masih banyak ditemukan praktik pembelajaran konvensional yang bersifat teacher-centered di mana siswa hanya berkedudukan sebagai penerima informasi yang pasif. Metode ceramah yang monoton mengakibatkan siswa mengalami kebosanan dan kesulitan dalam mencerna materi pembelajaran.

Observasi awal memperlihatkan di SMP Negeri 2 Tondano pencapaian hasil belajar siswa pada materi Operasi Bentuk Aljabar masih tergolong rendah. Situasi ini dipicu oleh pendekatan pembelajaran

yang masih terpusat pada guru dengan metode tradisional, berakibat pada minimnya keterlibatan siswa dan rendahnya antusiasme belajar matematika. Siswa mengalami hambatan dalam memahami konsep-konsep fundamental, terutama dalam memahami variabel, konstanta, suku, dan koefisien. Karakteristik abstrak dari materi aljabar menjadi salah satu faktor dominan yang menyebabkan siswa kesulitan menginternalisasi konsep tersebut.

Untuk menanggulangi permasalahan tersebut, perlu inovasi model pembelajaran yang .Model pembelajaran Snowball Throwing menghadirkan alternatif yang atraktif, di mana siswa dikelompokkan ke dalam beberapa kelompok dan setiap anggota kelompok membuat pertanyaan pada selembar kertas yang dibentuk seperti bola, selanjutnya bola tersebut dilemparkan kepada siswa lain dalam durasi waktu yang telah ditetapkan, dan masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang diterimanya ^[2]. Implementasi model Snowball Throwing dalam pembelajaran Operasi Bentuk Aljabar diharapkan dapat mengoptimalkan keterlibatan dan penguasaan siswa terhadap materi. Mempertimbangkan pentingnya kompetensi aljabar sebagai prasyarat untuk menguasai konsep-konsep lanjutan seperti persamaan, pertidaksamaan, sistem persamaan, dan topik matematika lainnya, maka peneliti mengimplementasikan penelitian dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Operasi Bentuk Aljabar di Kelas VII SMP Negeri 2 Tondano”.

2. KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Belajar

Usaha seseorang dalam melakukan pembaruan pada tingkah laku yang dihasilkan dari pengalaman dari proses interaksi dengan sekitar disebut sebagai belajar ^[3]. Adapun tujuan belajar adalah sejumlah pencapaian yang secara umum meliputi pengetahuan, keterampilan, dan sikap baru yang diharapkan dapat diraih oleh siswa ^[4].

Relasi antara pendidik dan peserta didik memberikan kontribusi signifikan terhadap hasil belajar. Hasil belajar sebuah situasi di mana individu mampu menguasai hubungan antara berbagai informasi yang telah didapatkannya, serta kapasitas dalam memahami, menguasai, dan mengimplementasikan pengalaman dari proses pembelajarannya^[5]. Hasil belajar menjadi elemen fundamental dalam pembelajaran yang pada esensinya merupakan transformasi perilaku mencakup domain kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Matematika

Matematika berasal dari bahasa Latin ‘mathenein’ atau ‘mathema’ yang bermakna belajar atau sesuatu yang dipelajari, sementara dalam bahasa Belanda disebut ‘wiskunde’ yang berarti ilmu pasti. Matematika memiliki kaidah yang terdefinisi secara jelas, penalaran yang sistematis, serta struktur konsep yang kokoh. Pembelajaran matematika berkaitan erat dengan proses pengambilan keputusan untuk menyelesaikan permasalahan dari tingkat sederhana menuju tingkat yang lebih kompleks ^[6].

Matematika pada hakikatnya berhubungan dengan gagasan-gagasan abstrak dan susunan materi yang terorganisir serta saling berkaitan, tersusun dalam sebuah struktur dengan pendekatan penalaran deduktif ^[7]. Dengan demikian, matematika merupakan produk pemikiran intelektual manusia yang mencakup ide, proses, dan penalaran logis dengan kebenaran yang bersifat universal menggunakan simbol-simbol dan angka-angka.

Operasi Bentuk Aljabar

Aljabar adalah bentuk matematika yang menyederhanakan masalah menggunakan huruf sebagai pengganti bilangan yang belum diketahui. Bentuk aljabar terdiri dari konstanta (bilangan tetap), variabel

(huruf pengganti bilangan), koefisien (faktor konstanta), dan suku (variabel beserta koefisiennya yang dipisahkan oleh operasi jumlah atau selisih). Untuk o hitung aljabar meliputi penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan perpangkatan ^[8].

Model Pembelajaran Kooperatif Snowball Throwing

Pembelajaran kooperatif adalah model yang mengoptimalkan pemahaman siswa melalui aktivitas kolaborasi dalam menyelesaikan permasalahan secara bersama-sama^[7]. Snowball Throwing merupakan model pembelajaran yang melatih siswa untuk lebih responsif dalam menerima informasi dari siswa lain yang dikemas dalam bentuk bola salju yang dibuat dari kertas ^[9]. Tujuan dari model ini adalah melatih siswa untuk mendengarkan perspektif orang lain, mengembangkan kreativitas dan imajinasi dalam merumuskan pertanyaan, serta mendorong siswa untuk berkolaborasi, saling membantu, dan aktif dalam kegiatan pembelajaran ^[10].

Langkah-langkah implementasi model ini adalah: (1) guru melemparkan bola secara random kepada salah satu siswa, (2) siswa yang mendapatkan bola melemparkannya kepada siswa lain, (3) siswa yang menerima bola melemparkan kembali kepada siswa lainnya, (4) siswa terakhir yang mendapatkan bola berkewajiban mengerjakan soal yang telah dipersiapkan oleh guru, (5) proses ini diulang hingga soal habis atau waktu pembelajaran selesai, (6) guru membahas dan memberikan koreksi terhadap jawaban yang diberikan.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian kuantitatif melalui pendekatan eksperimen ini diimplementasikan di SMP Negeri 2 Tondano pada semester genap T.A 2023-2024 dengan subjek penelitian adalah siswa kelas VII dengan instrumen tes akhir (posttest) berbentuk soal esai yang telah melewati uji validitas dan reliabilitas. Data dalam penelitian ini dianalisis menggunakan uji beda 2 rata-rata (meliputi taraf nyata, statistik, daerah kritis, statistik hitung, dan kesimpulan), yang diawali dengan uji prasyarat berupa uji normalitas dan uji homogenitas. Adapun uji hipotesis statistik dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Merumuskan hipotesis

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 > \mu_2$$

- 2) Taraf Nyata: $\alpha = 0,05$
- 3) Statistika uji:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad (1)$$

Dengan varians sampel

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}} \quad (2)$$

- 4) Daerah kritis:
Nilai $\alpha = 0,05$
- 5) Statistik Hitung:
- 6) Kesimpulan.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini diimplementasikan di SMP Negeri 2 Tondano. Dengan sampel 2 kelas yang homogen atau memiliki kemampuan yang setara yaitu kelas VII D dan kelas VII B. Penetapan kelas eksperimen dan kelas kontrol dilakukan secara acak (random). Pada kelas eksperimen terdapat 19 siswa dan kelas kontrol terdapat 22 siswa. Data diperoleh dari hasil belajar siswa pada posttest materi operasi aljabar. Berikut ini deskripsi data hasil posttest siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan dalam bentuk tabel.

Tabel 1. Data hasil posttest

STATISTIK	NILAI STATISTIK	
	KELAS VII D	KELAS VII B
Nilai Maksimum	95	80
Nilai Minimum	50	35
Rata-rata	79,68421	54,31803
Standar Deviasi	14,31803	14,9886
Varians	205,0058	224,658

Uji Normalitas

Adapun uji normalitas (uji *liliefors*) dengan Microsoft Excel diperoleh $l_{hitung}=0.1424 < l_{tabel}=0.1965$ untuk kelas eksperimen dan $l_{hitung}=0.156 < l_{tabel}=0.184$ untuk kelas kontrol yang artinya data berdistribusi normal.

Uji Homogenitas

Adapun uji varians (uji-f) diperoleh hasil perhitungan $f_{hitung} = 1.09586 < f_{tabel} = 2.12$ maka varians kedua kelas adalah homogen(sama).

Pengujian Hipotesis

Adapun hasil perhitungan uji t yaitu:

Statistik hitung

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= 79.68421 & \bar{x}_2 &= 54.09091 \\ s_1^2 &= 205.0058 & s_2^2 &= 224.658 \\ n_1 &= 19 & n_2 &= 22 \end{aligned}$$

$$S = \sqrt{\frac{(19-1)205.0058 + (22-1)224.658}{19+22-2}}$$

$$S = \sqrt{\frac{3690.1+4717.8}{39}} \quad S = 14.68$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{79,68421 - 54,09091}{14,68 \sqrt{\frac{1}{19} + \frac{1}{22}}}$$

$$t = 5.567$$

Karena $t_{hitung} = 5.567 > t_{tabel} = 2.023$ ini berarti rata-rata hasil belajar siswa pada pokok bahasan operasi aljabar menggunakan model *Snowball Throwing* lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran konvensional (Tolak H_0).

Hasil pengujian menunjukkan rata-rata hasil belajar yang menunjukkan perbedaan signifikan pada kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* apabila dibandingkan dengan hasil kelas kontrol. Pada model pembelajaran *Snowball Throwing*, siswa belajar dalam suasana yang aktif dan menyenangkan. Siswa berkolaborasi dan berinteraksi lebih intensif satu sama lain. Adanya interaksi aktif dan suasana yang menyenangkan di dalam kelas membuat siswa mampu memahami materi yang diajarkan dengan lebih optimal.

5. KESIMPULAN

Hasil belajar siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dibandingkan rata-rata hasil belajar siswa yang menggunakan model konvensional, khususnya pada materi operasi aljabar. Oleh karena itu, peneliti merekomendasikan kepada para guru untuk dapat memilih model pembelajaran yang inovatif dan menarik seperti *Snowball Throwing*, agar selama pembelajaran siswa tidak merasa jenuh dan dapat menikmati serta memahami proses pembelajaran dengan lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Nurhidayani, N., Novelina, L., Niemi, B. P., Setiawati, M., & Hayati, N. (2025). Peran Guru Dalam Pengembangan dan Implementasi Kurikulum Pendidikan. *Jurnal Intelek Insan Cendikia*, 2(5), 10442-10456.
- [2] Sari, N. (2024). Penerapan model pembelajaran *snowball throwing* dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri 392 Tabuyung Kecamatan Muara Batang Gadis Kabupaten Mandailing Natal (Doctoral dissertation, UIN Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidimpuan).
- [3] Hrp, N. A., Masruro, Z., Saragih, S. Z., Hasibuan, R., Simamora, S. S., & Toni, T. (2022). Buku Ajar Belajar dan Pembelajaran.
- [4] Festiawan, R. (2020). Belajar dan pendekatan pembelajaran. *Universitas Jenderal Soedirman*, 11, 1-17.
- [5] Darman, R. A. (2020). Belajar dan pembelajaran. *Guepedia*.
- [6] Yolanda, D. D. (2020). Pemahaman konsep matematika dengan metode *discovery*. *Guepedia*.
- [7] Tuerah, P. E., & Pitoy, C. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Make a Match* Terhadap Hasil Belajar Matematika Pada Materi Himpunan Di Smp Negeri 1 Remboken. *Jurnal Sains Riset*, 13(1), 210-216.
- [8] Hilmi, Y. (2024). ALJABAR DASAR. Teori-teori dasar Matematika, 9.
- [9] Mas'udah, S. (2020). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Tematik Materi Daur Hidup Hewan Melalui Model *Snowball Throwing*. *Jurnal Edutrained: Jurnal Pendidikan Dan Pelatihan*, 4(2), 86-98.
- [10] Rondonuwu, N. Y., Sumarawu, S. J., & Tilaar, A. L. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Pada Materi Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(1), 187-194.