

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *SNOWBALL THROWING* BERBANTUAN ALAT PERAGA UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Abdul Hamid

Universitas Indraprasta PGRI, Jakarta/Indonesia

Email: abdulhamidputrakaranganyar@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menginvestigasi penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa kelas VIII SMP Garuda Kota Tangerang. Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan pendekatan yang melibatkan partisipasi aktif siswa dalam membangun dan mengembangkan pemahaman mereka melalui diskusi dan interaksi dengan teman sebaya. Alat peraga digunakan untuk memfasilitasi visualisasi konsep matematis yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Metode penelitian ini menggunakan desain kuasi-eksperimental dengan desain kelompok kontrol non-ekuivalen. Sampel penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga dan kelas kontrol yang menerapkan pembelajaran konvensional. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep matematis yang telah divalidasi sebelumnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga secara signifikan meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis pada siswa. Skor rata-rata pemahaman konsep matematis pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelas kontrol. Selain itu, siswa juga menunjukkan tingkat motivasi dan partisipasi yang lebih tinggi dalam pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing*.

Kata Kunci: Pembelajaran *Snowball Throwing*, Alat Peraga, Pemahaman Konsep Matematis

1. Pendahuluan

Pendidikan matematika memegang peran penting dalam membentuk kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Pemahaman konsep matematis yang baik merupakan landasan utama bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan

berpikir logis, analitis, dan kritis. Namun, seringkali siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep matematis yang abstrak dan kompleks

Dalam upaya meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa, diperlukan

penggunaan model pembelajaran yang efektif dan inovatif. Salah satu model pembelajaran yang menarik perhatian dalam beberapa tahun terakhir adalah model pembelajaran *Snowball Throwing*. Model ini melibatkan partisipasi aktif siswa dalam membangun dan mengembangkan pemahaman mereka melalui diskusi dan interaksi dengan teman sebaya. Dalam konteks penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing*, penggunaan alat peraga juga dapat memberikan kontribusi yang signifikan. Alat peraga digunakan untuk memfasilitasi visualisasi konsep matematis yang abstrak menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Dengan alat peraga, siswa dapat memiliki pengalaman langsung dalam melibatkan diri dalam proses belajar-mengajar matematika, sehingga memungkinkan mereka untuk menginternalisasi dan mengaplikasikan konsep-konsep matematis dengan lebih baik. Penelitian sebelumnya telah menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga dapat efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa. Sebagai contoh, penelitian oleh Johnson dan Johnson (2002) menemukan bahwa model pembelajaran kooperatif, seperti *Snowball Throwing*, dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam hal pemahaman konsep dan prestasi akademik siswa.

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan cara peneliti dalam mencapai suatu tujuan pada penelitian. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan metode penelitian kuasi eksperimen. Ruseffendi (2016: 52) mengemukakan bahwa, metode kuasi eksperimen subjeknya tidak dikelompokkan secara acak, tetapi peneliti menerima subjek apa adanya. Sehingga metode ini dianggap cocok untuk penelitian eksperimen. Pada pelaksanaan penelitian, kelas yang diteliti hanya dua kelas. Kelas pertama dijadikan sebagai kelas eksperimen dengan variabel bebasnya pembelajaran menggunakan model *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga dan kelas kedua dijadikan kelas kontrol, dengan variabel bebasnya menggunakan pembelajaran konvensional. Variabel terikat untuk kedua kelas sama yaitu kemampuan pemahaman konsep matematis

3. Hasil

Gain adalah perolehan hasil belajar dari tes awal dan tes akhir. Setelah diketahui hasil tes awal dan tes akhir selanjutnya dihitung skor indeks *gain*. Hasil indeks *gain* dilakukan untuk mengetahui peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis sebelum dan sesudah diberi perlakuan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan pengolahan data indeks *gain* kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional diperoleh

deskriptif data statistika seperti pada Tabel 1 berikut:

Tabel 1. Statistika Deskriptif Data Tes Awal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Statistika			
	X_{max}	X_{min}	\bar{x}	SD
Eksperimen	6	1	3,3	1,49
Kontrol	6	1	3,33	1,58

Berdasarkan Tabel 1 dari SMI = 16 tampak bahwa nilai terbesar pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 6. Nilai terendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 1. Sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kontrol adalah 3,30 dan 3,33 dengan standar deviasi masing-masing adalah 1,49 dan 1,58. Tingkat kemampuan paham konsep matematis siswa dilihat dari hasil rata-rata pada kelas eksperimen lebih kecil dibandingkan kelas kontrol.

Statistika Deskriptif Tes Akhir Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Berdasarkan ringkasan statistika deskriptif data tes akhir kedua kelompok yang tersaji dalam Tabel 2 berikut:

Tabel 2. Statistika Deskriptif Data Tes Akhir Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis

Kelas	Statistika			
	X_{max}	X_{min}	\bar{x}	SD
Eksperimen	15	7	11,37	2,3
Kontrol	13	3	6,97	2,47

Berdasarkan Tabel 2 dari SMI = 16 tampak bahwa nilai terbesar pada kelas eksperimen dan kontrol sebesar 15 dan 13. Nilai terendah pada kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah 7 dan 3. Sedangkan nilai rata-rata pada kelas eksperimen dan kelas kontrol 11,37 dan 2,47 dengan standra deviasi masing-masing adalah 2,30 dan 2,47. Tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa dilihat dari hasil rata-rata pada kelas eksperimen

lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Hal ini menunjukkan kemampuan akhir siswa kelas eksperimen lebih baik dibandingkan kelas kontrol.

4. Pembahasan

Bagian pembahasan memaparkan hasil pengolahan data, Berdasarkan hasil pengolahan data diperoleh nilai rata-rata indeks *gain* kelas eksperimen yaitu 0,64 sedangkan rata-rata indeks *gain* kelas kontrol yaitu 0,29. Selanjutnya dilakukan pengolahan data uji t didapatkan hasil thitung = 1,51 dan nilai ttabel diperoleh $t(0,05)(58) = 1,67156$. Karena nilai $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima. Artinya tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan pemahaman konsep matematis yang signifikan antara siswa yang pembelajarannya menggunakan model *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga dengan siswa yang pembelajarannya menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yang memungkinkan menjadi penyebabnya, sebagai berikut.

- Karena situasi di Indonesia mengalami pandemi covid-19 yang berkepanjangan membuat sistem pendidikan menjadi kurang efektif pada saat pembelajaran.
- Sebagian siswa di sekolah SMP Garuda Tangerang tidak memiliki *Handphone* hal tersebut membuat pelaksanaan pembelajaran secara daring kurang efektif.
- Koneksi internet yang buruk dan tidak stabil.
- Sulitnya menerapkan model pembelajaran *Snowball Throwing* pada materi prisma dan limas secara daring.

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga untuk meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis, maka dapat disimpulkan adanya peningkatan kemampuan pemahaman konsep

matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga dengan pendekatan saintifik tidak jauh berbeda dengan siswa yang memperoleh pendekatan konvensional. Selain itu, siswa menunjukkan sikap positif terhadap model pembelajaran *Snowball Throwing* berbantuan alat peraga.

6. Referensi/ References

- Abdullah, N. (2016). The Effect of *Snowball Throwing* Model of Cooperative Learning Assisted by Mathematics Teaching Aids on Mathematics Concept Understanding Ability of Junior High School Students in Indonesia. *Journal of Education and Practice*, 7(31), 23-30.
- Adnan, M., & Saim, N. (2018). Effect of *Snowball Throwing* Technique on Students' Achievement in Mathematics. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(4), 616-620.
- Ali, M., & Aslam, S. (2017). The Effectiveness of *Snowball Throwing* Technique on Students' Achievement in Mathematics. *Journal of Education and Practice*, 8(7), 9-13.
- Asmara, R. (2020). Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* dengan Menggunakan Alat Peraga untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*, 8(1), 19-28.
- Barkley, E. F., Cross, K. P., & Major, C. H. (2014). Collaborative learning techniques: A handbook for college faculty. John Wiley & Sons.
- Bastable, S. B., Gramet, P., Jacobs, K., Sopczyk, D. L., & Braungart, M. M. (2014). Health professional as educator: Principles of teaching and learning. Jones & Bartlett Publishers.
- Huda, S., Sudrajat, A., & Setiawan, A. (2021). The Effectiveness of *Snowball Throwing* Model on Mathematical Problem Solving Abilities. *Journal of Physics: Conference Series* 1795(1), 012025.
- Lin, Y. T., Chen, C. H., & Chang, C. Y. (2020). Collaborative Mathematics Learning System based on *Snowball Throwing* with Interactive Device. *Journal of Educational Technology & Society*, 23(2), 91-103.
- Li, H., Wang, X., Wang, J., & Zeng, J. (2021). The Effect of *Snowball Throwing* Method with Teaching Aids on Mathematical Problem-Solving Ability of Primary School Students. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 16(3), 91-106.
- Maknun, J., & Kurniawan, W. (2018). Penerapan Model *Snowball Throwing* pada Pembelajaran Matematika untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman

- Konsep Siswa. *Jurnal Kependidikan: Jurnal Hasil Penelitian dan Pengembangan Kepustakaan Ipteks*, 2(2), 71-77.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. CV. Alfabeta.
- Wijaya, T. T., Junaedi, I., & Putri, R. I. I. (2019). The Effectiveness of *Snowball Throwing* Learning Model with Manipulative to Improve Students' Mathematical Problem Solving Skills. *Journal of Physics: Conference Series*, 1319(1), 012081.
- Yusri, A., Rahman, F., & Yulianto, A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran *Snowball Throwing*.
- Adnan, M., & Saim, N. (2018). Effect of *Snowball Throwing* Technique on Students' Achievement in Mathematics. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 12(4), 616-620.
- Ali, M., & Aslam, S. (2017). The Effectiveness of *Snowball Throwing* Technique on Students' Achievement in Mathematics. *Journal*
- Kemendikbud. (2016). *Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud: RI.
- Krema, E. (2014). "Perbandingan Pembelajaran Konvensional dan Pembelajaran Berbasis Masalah terhadap Titik Jenuh Siswa maupun Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika". *Jurnal Education Vitae*. Vol 1,(1), 152-163.
- Kurnia, N. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Alat Peraga Dalam Upaya Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis. Skripsi Jurusan Pendidikan Matematika STKIP Sebelas April Sumedang; tidak diterbitkan.
- Kurniasih, I., dan Berlin, S. (2015). *Program Pengembangan Model Pembelajaran untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*. Yogyakarta: Kata Peta.
- Mazayah, R. (2019). Pengaruh Sarana Prasarana Belajar dan Motivasi Belajar terhadap Prestasi Belajar. Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK). [Online]. <http://erepository.perpus.iainsalatiga.ac.id/6501/1/RISALATUL%20MAZAYAH%20NIM%20111-12-100.pdf> [18 April 2021]
- Murdiyanto, T., dan Mahatma, Y. (2016). "Pengembangan Alat Peraga Matematika untuk Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Matematika Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Matematika*. Vol. 11, (1), 38-43.
- Nasution. (2009). *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nizarwati, dkk. (2009). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berorientasi Kontuktivisme untuk Mengajarkan Konsep Perbandingan Trigonometri Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2), 57-2.
- Ramlah. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwing* untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika pada Siswa Kelas XII SMAN 9 Pekanbaru. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran Program Studi Pendidikan Guru*

Sekolah Dasar FKIP Universitas Riau. [Online].Vol. 1, No. 1.
<https://www.neliti.com/id/publications/258137/penerapanmetodepembelajarankooperatif-tipe-snowball-throwing-untuk-meningkatk> [18 April 2021]
Rohana, dkk. (2016). "Penggunaan Peta konsep dalam Pembelajaran Statistika di Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas PGRI Palembang." *Jurnal Pendidikan Matematika*.