

PENINGKATAN KEAKTIFAN SISWA PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA MELALUI *SNOWBALL THROWING* SISWA SMP

Muhammad Hanifan¹, Luvy Sylviana Zhanty²
^{1,2} IKIP Siliwangi, Jl. Terusan Jenderal Sudirman, Cimahi 40526
Mhanifan17@gmail.com

Abstract

The purpose of this research is to increase the activeness of students in mathematics learning for students of SMP Negeri 2 Ngamprah in class VIIIA in the even semester of the 2018/2019 school year through the learning strategy of Snowball Throwing. This research is a class action research consisting of two cycles, each cycle consisting of three stages, namely planning, action and observation, and reflection and evaluation. The data obtained in the form of a percentage increase in activity at the end of the first cycle and at the end of the second cycle. The data analysis technique was conducted using an interactive analysis technique. The results showed an increase in student activity. Increased student activity can be seen from the increasing indicators include: 1) the willingness of students to ask before the action 5.55% and after the action 55.55%, 2) the willingness of students to answer questions before the action 11.11% and after the action 72, 22%, 3) the willingness of students to work on exercises in front of the class before the action 0% and after the action 66.66%, 4) the willingness of students to express opinions before the action 0% and after the action 55.55%. Based on the description above it can be concluded that the application of the Snowball Throwing learning strategy in mathematics learning can increase student activity.

Keywords: *Activeness, Snowball*

Abstrak

Tujuan penelitian untuk meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika bagi siswa SMP Negeri 2 Ngamprah kelas VIIIA semester genap tahun ajaran 2018/2019 melalui strategi pembelajaran *Snowball Throwing*. Penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas yang terdiri dua siklus, tiap siklus terdiri dari tiga tahapan yaitu perencanaan, tindakan dan observasi, serta refleksi dan evaluasi. Data yang diperoleh berupa nilai persentase peningkatan keaktifan pada akhir siklus I dan pada akhir siklus II. Teknik analisis data dilakukan dengan teknik analisis interaktif. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan keaktifan siswa. Peningkatan keaktifan siswa dapat dilihat dari meningkatnya indikator-indikatornya meliputi: 1) kemauan siswa dalam bertanya sebelum tindakan 5,55% dan sesudah tindakan 55,55%, 2) kemauan siswa dalam menjawab pertanyaan sebelum tindakan 11,11% dan sesudah tindakan 72,22%, 3) kemauan siswa mengerjakan soal latihan di depan kelas sebelum tindakan 0% dan sesudah tindakan 66,66%, 4) kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat sebelum tindakan 0% dan sesudah tindakan 55,55%. Berdasarkan uraian diatas disimpulkan bahwa penerapan strategi pembelajaran *Snowball Throwing* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa.

Kata Kunci : *Keaktifan, Snowball*

Pendidikan dapat mencerminkan kecerdasan serta harkat dan martabat suatu bangsa. Pada dasarnya pendidikan merupakan suatu upaya untuk mentransferkan pengetahuan, wawasan, ketrampilan dan keahlian tertentu kepada individu-individu guna mengembangkan minat dan bakat serta kepribadian mereka (Akbar, 2018). Dengan pendidikan manusia berupaya mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi perubahan-perubahan yang terjadi akibat adanya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin maju (Chotimah, 2018). Matematika dalam hal ini mengambil peran penting dalam pendidikan. Matematika mengajak individu untuk mengembangkan penalaran, berpikir kritis, konkret dan kuat untuk menganalisis banyak hal dalam kehidupan sehari-hari (Chotimah, 2019; Bernard, 2018; Isnaeni, 2019). Pelajaran matematika di sekolah sudah diberikan kepada siswa sejak jenjang pendidikan awal sampai jenjang pendidikan tinggi (Bernard & Senjayawati, 2019; Maharani, 2018). Sudah seharusnya dalam belajar matematika

harus dibuat semenarik mungkin agar proses belajar mengajar matematika tidak dirasa sulit oleh siswa (Bernard, 2014).

Keaktifan adalah kegiatan yang bersifat fisik maupun mental, yaitu berbuat dan berfikir sebagai suatu rangkaian yang tidak dapat dipisahkan (Wibowo, 2016). Belajar yang berhasil harus melalui berbagai macam aktifitas, baik aktifitas fisik maupun psikis. Aktifitas fisik adalah siswa giat aktif dengan anggota badan, membuat sesuatu, bermain maupun bekerja, ia tidak hanya duduk dan mendengarkan, melihat atau hanya pasif. Siswa yang memiliki aktifitas psikis (kejiwaan) adalah jika daya jiwanyabekerja sebanyak–banyaknya atau banyak berfungsi dalam rangka pembelajaran. Keaktifan dalam belajar sangat penting bagi siswa. Dengan adanya keaktifan dari siswa akan membuat proses belajar mengajar menjadi menarik. Apabila sudah menarik maka tujuan dari pembelajaran yang diinginkan akan terwujud. Keaktifan juga akan menumbuh kembangkan pola berpikir dan tingkah laku positif bagi siswa yang nantinya akan dibawa pada kehidupannya masing-masing.

Hasil observasi awal pada siswa kelas VIIIA semester ganjil tahun 2018/2019 SMP Negeri 2 Ngamprah diperoleh keaktifan siswa yang relatif rendah. Dari jumlah 18 siswa dalam satu kelas, ada beberapa permasalahan keaktifan siswa meliputi kemauan siswa dalam bertanya hanya 1 siswa (5,55%), kemauan siswa dalam menjawab pertanyaan hanya 2 siswa (11,11%), kemauan siswa mengerjakan soal latihan di depan kelas tidak tampak (0%), dan kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat juga tidak tampak (0%). Hal ini disebabkan karena siswa belum menguasai prasyarat matematika dasar yang disampaikan guru sebelumnya (Rohaeti, 2019; Hidayat, 2019). Akar penyebab kondisi ini yaitu strategi pembelajaran yang kurang tepat. Strategi pembelajaran yang digunakan guru dalam kegiatan belajar mengajar masih konvensional. Dalam proses pembelajaran masih banyak didominasi guru, sehingga belum dapat mendorong siswa untuk berani mengkomunikasikan apa yang ada dipikirkannya bahkan dapat membuat siswa menjadi pasif.

Berdasarkan akar penyebab masalah tersebut alternatif solusi yang ditawarkan adalah dengan menggunakan strategi *Snowball Throwing*. Menurut Agus Suprijono (Alfiah & Arigiyati, 2015), strategi *Snowball Throwing* (melempar bola salju) yaitu strategi belajar yang dimulai dari guru memberi materi awal, kemudian membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya. Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok. Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama ± 15 menit. Setelah siswa dapat satu bola / satu pertanyaan, diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.

Menurut Asmani (Hakim & Pramukantoro, 2013) langkah-langkah snowball throwing meliputi: 1) Guru menyampaikan materi yang akan disajikan, 2) Guru membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi. Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya, 4) Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok, 5) Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama \pm 15 menit, 6) Setelah siswa dapat satu bola / satu pertanyaan, diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian.

Keunggulan strategi *Snowball Throwing* biasanya siswa menjadi lebih aktif dalam belajar, siswa dapat bekerjasama untuk memaksimalkan belajar, dan dapat menggali potensi kepemimpinan siswa dalam kelompok. Berdasarkan keunggulan dari strategi *Snowball Throwing*, peneliti tertarik untuk meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika kelas VIIIA SMP Negeri 2 Ngamprah tahun 2018/2019 menggunakan strategi *Snowball Throwing*.

Berdasarkan pemaparan latar belakang di atas dapat dirumuskan hipotesis yaitu penerapan strategi *Snowball Throwing* dalam pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa belajar matematika siswa kelas VIIIA SMP Negeri 2 Ngamprah tahun 2018/2019. Hal ini didukung dengan keunggulan-keunggulan yang dimiliki strategi *Snowball Throwing*.

Penelitian ini memiliki tujuan baik secara umum dan khusus. Tujuan umum penelitian ini yaitu untuk meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika dengan menggunakan strategi *Snowball Throwing*. Sedangkan tujuan khusus dari penelitian ini yaitu untuk meningkatkan keaktifan siswa pada pembelajaran matematika kelas VIIIA SMP Negeri 2 Ngamprah tahun 2018/2019 dengan menggunakan strategi *Snowball Throwing*.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilakukan secara kolaborasi antara kepala sekolah, guru matematika dan peneliti. Penelitian tindakan kelas menurut Sumini (2017) merupakan upaya untuk memperbaiki praktik pembelajaran agar menjadi efektif. Penelitian tindakan memiliki empat langkah yakni perencanaan, tindakan, pengamatan dan refleksi. Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 2 Ngamprah. Penelitian dilaksanakan selama satu bulan dimulai dari awal bulan November 2018 sampai akhir bulan November 2018 . Siswa yang dijadikan subjek adalah siswa kelas VIIIA.

Menurut (Aziz, Ahyan, & Fauzi, 2016) teknik pengumpulan data dalam penelitian ini melalui metode observasi, catatan lapangan dan dokumentasi: 1) observasi digunakan untuk mencari data keaktifan siswa dan kegiatan pembelajaran, 2) catatan lapangan digunakan untuk mencatat kejadian-

kejadian penting yang muncul pada saat proses pembelajaran matematika berlangsung, 3) dokumentasi digunakan untuk bukti kebenaran bahwa penelitian benar-benar dilaksanakan.

Teknik analisis data

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan teknik analisis interaktif, dimana teknik analisis interaktif ini meliputi 3 tahapan yaitu Reduksi Data, Penyajian Data, dan Penarikan Kesimpulan. 1) Reduksi data Proses reduksi data bertujuan untuk memilih data yang relevan, 2) Penyajian Data disusun secara sistematis sehingga data yang diperoleh dapat menjelaskan atau menjawab masalah yang diteliti, 3) Penarikan Kesimpulan mencakup perubahan pada diri siswa dalam hal peningkatan keaktifan siswa.

Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan daya yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Dengan demikian data yang valid adalah data “yang tidak berbeda” antar data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek penelitian Sugiyono (Potale, Lengkon, & Moniharapon, 2016). Dalam penelitian ini yang akan digunakan adalah triangulasi teknik, yaitu dengan cara mengecek data kepada sumber yang sama dengan teknik yang berbeda. Data diperoleh dengan pedoman observasi yang telah dibuat, lalu dicek dengan observasi langsung di kelas dan dokumentasi.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pra Siklus

Pelaksanaan pembelajaran pra siklus adalah pembelajaran yang berpusat pada guru, dimana guru sebagai pusat informasi, guru menggunakan metode ceramah yang diselingi demonstrasi dan tanya jawab dalam proses pembelajaran. Guru mengamati keaktifan siswa dengan lembar observasi dengan empat indikator keaktifan. Hasil observasi menunjukkan bahwa indikator pertama yaitu kemauan siswa dalam bertanya sebesar 5,55% dari skor maksimal, indikator kemauan siswa dalam menjawab sebesar 11,11%, indikator selanjutnya kemauan siswa dalam mengerjakan soal latihan di depan kelas sebesar 0%, dan indikator terakhir yaitu kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat sebesar 0,% dari skor maksimal. Data angket yang bersumber dari 18 siswa kelas VIII A menunjukkan bahwa dari keempat indikator diperoleh skor: indikator pertama sebesar 11,11% dari skor maksimal indikator

Tabel 1

Skor keaktifan siswa Pra siklus berdasarkan instrument observasi

No	Indikator Keaktifan Siswa	Pra siklus
1	Kemauan siswa dalam bertanya	5,55%
2	Kemauan siswa dalam menjawab	11,11%
3	Kemauan siswa dalam mengerjakan soal di depan kelas	0%
4	Kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat	0%

Siklus I

Siklus pertama dalam penelitian ini dengan menerapkan pembelajaran berdasarkan gaya belajar siswa, pelaksanaan tindakan dilakukan dalam mengatasi permasalahan tingkat keaktifan siswa yang rendah dengan melaksanakan proses belajar mengajar oleh pelaku tindakan dan dilakukan pengamatan oleh kolaborator atas segala yang terjadi pada saat pelaksanaan tindakan. Siklus pertama ini terdiri dari tiga rangkaian yaitu: perencanaan, tindakan dan pengamatan dan refleksi. Perlakuan yang dilakukan guru dengan membagi kelompok diskusi berdasarkan tiga gaya belajar, kemudian setiap kelompok diberi perlakuan sesuai langkah-langkah *snowball throwing*. Setelah siswa melakukan aktifitas masing-masing kemudian berdiskusi dan mengisi lembar kerja siswa, selanjutnya setiap kelompok melakukan presentasi hasil diskusi.

Pengamatan dilakukan untuk mengamati keaktifan siswa berdasarkan lembar observasi. Data observasi pada siklus ini menunjukkan indikator pertama yaitu kemauan siswa dalam bertanya sebesar 22,22% dari skor maksimal, indikator kedua tentang kemauan siswa dalam menjawab sebesar 33,33%, indikator mengemukakan kemauan siswa dalam mengerjakan soal latihan di depan kelas sebesar 11,11% dan indikator terakhir yaitu kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat sebesar 11,11% dari skor maksimal.

Tabel 2

Skor keaktifan siswa siklus I berdasarkan instrument observasi

No	Indikator Keaktifan Siswa	Pra siklus
1	Kemauan siswa dalam bertanya	22,22%
2	Kemauan siswa dalam menjawab	33,33%
3	Kemauan siswa dalam mengerjakan soal di depan kelas	11,11,%
4	Kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat	11,11%

Siklus II

Siklus kedua ini terdiri dari tiga rangkaian yaitu: perencanaan, tindakan dan pengamatan dan refleksi. Berdasarkan data yang diperoleh dari proses kegiatan belajar mengajar pada siklus I, maka dibuatlah perencanaan tindakan dari siklus II sebagai berikut: menyusun deskripsi pembelajaran dengan membuat RPP, job sheet, lembar kerja siswa, dan modul. Selanjutnya kolaborator melakukan observasi dengan instrumen dan mengisi lembar observasi untuk mencari dan mengumpulkan data selama proses pembelajaran. Refleksi merupakan upaya untuk mengkaji apa yang telah terjadi dan atau tidak terjadi pada saat pelaksanaan tindakan. Hasilnya digunakan untuk menetapkan tindak lanjut penelitian termasuk perubahan tindakan yang mungkin diambil bila siklus sebelumnya belum mampu mengatasi persoalan. Data hasil observasi pada siklus kedua ditunjukkan pada tabel di bawah ini

Tabel 3.

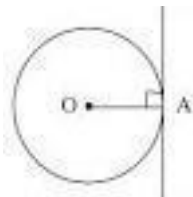
Skor keaktifan siswa siklus II berdasarkan instrumen observasi

No	Indikator Keaktifan Siswa	Pra siklus
1	Kemauan siswa dalam bertanya	55,55%
2	Kemauan siswa dalam menjawab	72,22%

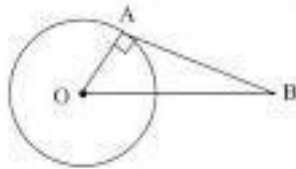
3	Kemauan siswa dalam mengerjakan soal di depan kelas	66,66%
4	Kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat	55,55%

Pra Siklus dilaksanakan pada hari Kamis tanggal 1 November 2018 pukul 07.00– 08.40 WIB. Pembelajaran dimulai guru dengan salam dan berdoa, kemudian menyampaikan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Siswa memahami tujuan pembelajaran dan pokok-pokok materi yang disampaikan guru mengenai garis singgung lingkaran, panjang garis singgung lingkaran, dan layang-layang garis singgung. Melalui tanya jawab guru mengingatkan siswa kembali tentang teorema Pythagoras.

Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan I menggunakan strategi *Snowball Throwing*. Garis Singgung Lingkaran yaitu garis yang memotong lingkaran di satu titik dan berpotongan tegak lurus dengan jari-jari di titik singgungnya.



Menentukan Panjang Garis Singgung Lingkaran dari Sebuah Titik di luar Lingkaran



Panjang garis singgung lingkaran = AB

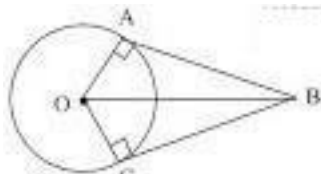
Jarak antara titik dan pusat lingkaran = OB

Jari-jari = OA

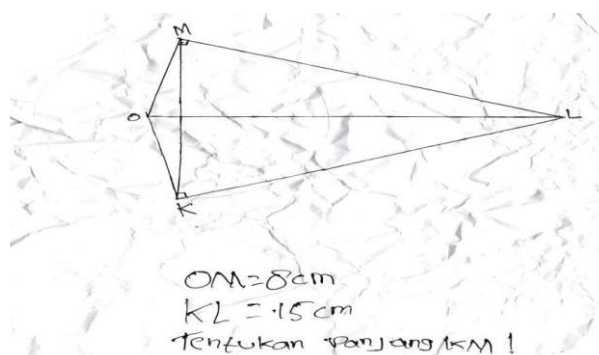
$$OB^2 = OA^2 + AB^2$$

Layang-layang Garis Singgung

Luas layang-layang OABC = 2 x luas segitiga



Berikut salah satu pertanyaan siswa:



Dan berikut jawaban siswa yang lain:

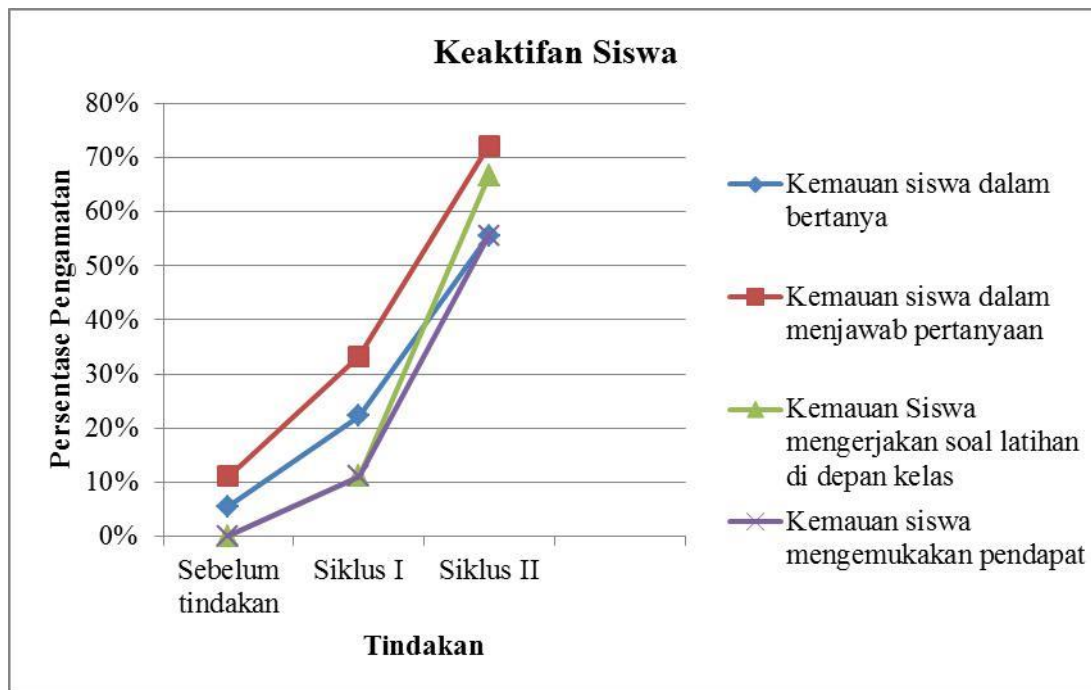
Jawab = $c = \sqrt{r^2 + g^2}$
 $= \sqrt{8^2 + 15^2}$
 $= \sqrt{62 + 225}$
 $= \sqrt{287}$
 $= 17 \text{ cm}$

nama = Marda

$cm = \frac{2 \cdot g \cdot r}{c}$
 $= \frac{2 \cdot 15 \cdot 8}{17}$
 $= \frac{240}{17}$
 $= 14,12 \text{ cm}$

Suasana pembelajaran belum dapat dikendalikan karena siswa cenderung gaduh dan kurang memperhatikan di kelas. Siswa belum terbiasa menggunakan strategi pembelajaran yang berbeda karena selama ini guru hanya menggunakan metode ceramah. Kegiatan siswa dalam belajar kelompok masih rendah sehingga siswa terlalu lama dalam membentuk kelompok, hal ini dikarenakan dalam pembelajaran siswa jarang membentuk kelompok, sehingga menimbulkan kegaduhan di kelas. Siswa yang berkemauan bertanya ada 2 siswa, siswa yang berkemauan menjawab pertanyaan ada 4 siswa, siswa yang berkemauan mengerjakan soal latihan di depan kelas ada 1 siswa, siswa yang berkemauan mengemukakan pendapat ada 1 siswa.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh data keaktifan siswa untuk siklus I dan II sebagai berikut:



Gambar 1. Grafik Peningkatan Keaktifan Siswa Kelas VIIIA Melalui Strategi Snowball Throwing

Data hasil penelitian menunjukkan indikator keaktifan siswa sebelum tindakan sampai tindakan siklus II mengalami peningkatan. Hal itu dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi *Snowball Throwing* dapat meningkatkan keaktifan siswa. Proses pembelajaran di kelas dengan strategi *Snowball Throwing* menjadikan siswa menjadi lebih aktif. Hal ini sesuai dengan Muhammad Asim Mahmood (Susanti, 2016) masalah inti pembelajaran dan menawarkan strategi untuk belajar aktif sebagai alternatif pembelajaran pasif. Hasil penelitian ini dapat dimaknai, bahwa melalui pendidikan pembelajaran aktif, peserta didik akan melibatkan diri mereka sendiri dan mendapatkan pengetahuan dengan melakukan sesuatu.

Menginformasikan tujuan intruksional mengenai apa yang akan dipelajari siswa. Hal tersebut sependapat dengan Sharifah Fauziah Hanim Syed Zain (Susanti, 2016) yang menyatakan bahwa kemampuan belajar yang ditunjukkan dalam *SCL* melalui interaksi dan kerjasama siswa sangat tinggi, baik di dalam dan di luar kelas. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa, siswa-siswa ini awalnya adalah siswa yang kurang dalam hal pengetahuan, tetapi sekarang menjadi lebih responsif saat mereka mendapat pengetahuan melalui pengalaman mereka sendiri. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok lalu melakukan diskusi untuk memecahkan suatu permasalahan. Hal tersebut sejalan dengan Edward Zimudzi (Yuliasto, 2014) yang dalam penelitiannya menyajikan implementasi model pembelajaran berbasis pembelajaran aktif dan membahas peran guru dalam pendekatan belajar aktif. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa, peran bahwa siswa harus bermain, dan peran instruktur agar siswa berpartisipasi dalam proses tersebut membuat peserta didik lebih aktif dan pembelajaran semakin bermakna. Hal ini penting untuk mendorong siswa untuk bekerja sama dan memberikan kesempatan untuk menantang model mental mereka.

Proses pembelajaran di akhiri dengan penyimpulan dan evaluasi mengenai yang telah dipelajari siswa. Hal ini sesuai dengan Hyun-Hwa Lee dan Jean D. Hines (Yuliasto, 2014) mengemukakan bahwa ada tiga proyek penyelidikan siswa dengan fokus membuat siswa bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri daripada guru. Hasil penelitian ini dapat dimaknai bahwa, belajar aktif dan penyelidikan siswa adalah strategi pengajaran yang positif pengaruhnya. Tidak hanya terhadap prestasi akademik siswa tetapi juga profesionalisme mereka. Oleh karena itu, mereka percaya bahwa itu adalah hal yang sangat penting untuk melibatkan para siswa dalam penyelidikan dengan menggunakan berbagai kesempatan belajar aktif di awal kurikulum. Kegiatan ini mengajarkan keterampilan yang akan dibutuhkan sepanjang akademik dan karir profesional mereka. Tindakan dilakukan berdasarkan hasil analisis data kualitatif terhadap data yang diperoleh selama penelitian. Selama proses penelitian, tindakan yang dilakukan adalah upaya meningkatkan keaktifan siswa melalui strategi *Snowball Throwing*.

KESIMPULAN

Proses pembelajaran matematika yang dilakukan guru matematika pada siswa kelas VIII A SMP Negeri 2 Ngamprah dengan menerapkan strategi *Snowball Throwing*. Langkah-langkah

strateginya adalah (1) Menyampaikan materi yang akan disajikan, (2) Membentuk kelompok-kelompok dan memanggil masing-masing ketua kelompok untuk memberikan penjelasan tentang materi, (3) Masing-masing ketua kelompok kembali ke kelompoknya masing-masing, kemudian menjelaskan materi yang disampaikan oleh guru kepada temannya, (4) Kemudian masing-masing siswa diberikan satu lembar kertas kerja, untuk menuliskan satu pertanyaan apa saja yang menyangkut materi yang sudah dijelaskan oleh ketua kelompok, (5) Kemudian kertas yang berisi pertanyaan tersebut dibuat seperti bola dan dilempar dari satu siswa ke siswa yang lain selama \pm 15 menit, (6) Setelah siswa dapat satu bola / satu pertanyaan, diberikan kesempatan kepada siswa untuk menjawab pertanyaan yang tertulis dalam kertas berbentuk bola tersebut secara bergantian, (7) Evaluasi, dan (8) Penutup.

Setelah diterapkan strategi Snowball Throwing, ada peningkatan pelayanan pembelajaran guru dan keaktifan siswa. Pelayanan pembelajaran guru yang meningkat yaitu guru sudah melibatkan siswa untuk lebih aktif dalam pembelajaran. Peningkatan keaktifan siswa ditunjukkan oleh indikator-indikator yaitu: 1) Kemauan siswa dalam bertanya meningkat dari 5,55% menjadi 55,55%, 2) Kemauan siswa dalam menjawab pertanyaan meningkat dari 11,11% menjadi 72,22%, 3) Kemauan siswa mengerjakan soal latihan di depan kelas meningkat dari 0% menjadi 66,66%, 4) Kemauan siswa dalam mengemukakan pendapat meningkat dari 0% menjadi 55,55%. Berdasarkan uraian tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan strategi Snowball Throwing lebih efektif daripada strategi yang digunakan sebelumnya. Strategi Snowball Throwing pada pembelajaran matematika dapat meningkatkan keaktifan siswa VIII A SMP Negeri 2 Ngamprah

DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, P., Hamid, A., Bernard, M., & Sugandi, A. I. (2018). Analisis kemampuan pemecahan masalah dan disposisi matematik siswa kelas xi sma putra juang dalam materi peluang. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 2(1), 144-153.
- Alfiah, Y., & Arigiyati, T. A. (2015). Efektivitas Model Pembelajaran Snowball Throwing melalui Pemanfaatan Prized Chart terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Vii SMPN 11 Yogyakarta. *JPM UNION*, 2(3), 221–226.
- Aziz, A., Ahyan, S., & Fauzi, L. M. (2016). Implementasi Model Problem Based Learning (PBL) dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa melalui Lesson Study. *Elemen*, 2(1), 83–91.
- Bernard, M. (2014). Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematik Siswa SMA Melalui Game Adobe Flash CS 4. In *InProsiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* (Vol. 3, pp. 205-213).
- Bernard, M., & Chotimah, S. (2018, September). Improve student mathematical reasoning ability with open-ended approach using VBA for powerpoint. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2014, No. 1, p. 020013). AIP Publishing.
- Bernard, M., & Senjayawati, E. (2019). Developing the Students' Ability in Understanding

- Mathematics and Self-confidence with VBA for Excel. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 1(1), 45-56.
- Chotimah, S., Bernard, M., & Wulandari, S. M. (2018, January). Contextual approach using VBA learning media to improve students' mathematical displacement and disposition ability. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 948, No. 1, p. 012025). IOP Publishing.
- Chotimah, S., Ramdhani, F. A., Bernard, M., & Akbar, P. (2019). Pengaruh Pendekatan Model-Eliciting Activities Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematik Siswa Smp Negeri Di Kota Cimahi. *Journal on Education*, 1(2), 68-77.
- Hakim, A. H. R., & Pramukantoro, J. A. (2013). *Pengaruh Perpaduan Metode Pembelajaran Snowball Throwing dengan Talking Stick terhadap Hasil Belajar Siswa pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Elektronika*. (2), 11–20.
- Hidayat, F., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). Analisis Kemampuan Berfikir Kritis Matematik Serta Kemandirian Belajar Siswa Smp Terhadap Materi Spldv. *Journal on Education*, 1(2), 515-523.
- Isnaeni, S., Ansori, A., Akbar, P., & Bernard, M. (2019). ANALISIS KEMAMPUAN KONEKSI MATEMATIS SISWA SMP PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL. *Journal on Education*, 1(2), 309-316.
- Maharani, S., & Bernard, M. (2018). Analisis Hubungan Resiliensi Matematik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Lingkaran. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 1(5), 819-826.
- Potale, B. R., Lengkong, V., & Moniharapon, S. (2016). Pengaruh Proses Rekrutmen dan Seleksi terhadap Kinerja Karyawan pada PT Bank Sulutgo. *Berkala Ilmiah Efisiensi*, 16(04), 453–464.
- Rohaeti, E. E. (2019). Pengembangan Media Visual Basic Application untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Siswa SMP dengan Pendekatan Open-Ended. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 3(2), 95-107.
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Suprijono, Agus. 2013. *Cooperatif Learning Teori dan Aplikasi Paikem*. Yogyakarta
- Sumini, T. (2017). *Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Profesi Guru*.
- Susanti, M. I. K. A. (2016). Peningkatan Keaktifan Aiswa pada Pembelajaran Matematika melalui Strategi Student Team Achivemet. *Eprints*.
- Wibowo, N. (2016). Pembelajaran Berdasarkan Gaya Belajar di SMK Negeri 1 Saptosari. *ELINVO*, 1(2).
- Yuliasto, W. (2014). *Peningkatan Keaktifan Siswa pada Pembelajaran Matematika melalui Strategi Snowball Throwing*.