



## Penerapan Model Pembelajaran *Snowball Throwing* untuk Meningkatkan Kemampuan Representasi Matematis Siswa pada Materi Relasi Fungsi

Sofinawati<sup>1</sup>, Citra Utami<sup>2</sup>, Nindy Citroresmi Prihatiningtyas<sup>3</sup>

STKIP Singkawang, Singkawang, Indonesia

sofina.wati@yahoo.com<sup>1,\*</sup>, citrautami1990@gmail.com<sup>2</sup>, nindy.citroresmy@gmail.com<sup>3</sup>

<sup>\*)</sup>Corresponding author

### **Kata kunci :**

Model Pembelajaran *Snowball Throwing*; Kemampuan Representasi Matematis; Kemandirian Belajar

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* dalam meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa pada materi relasi fungsi kelas VIII. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasy Eksperimen* dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Singkawang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Random Sampling*. Instrumen pengumpulan data berupa lembar angket kemandirian belajar siswa, lembar pengamatan keterlaksanaan model pembelajaran dan tes kemampuan representasi matematis berupa soal *Essay* diujicobakan dengan menghitung validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan tingkat kesukaran. Data dianalisis menggunakan uji *N-gain*, uji *t*, dan persentase deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan (1) terdapat peningkatan kemampuan representasi matematis siswa terhadap model pembelajaran *Snowball Throwing* pada materi Relasi Fungsi yang dibuktikan dengan nilai *N-Gain* 0,47 kriteria sedang, (2) terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran langsung dibuktikan dengan nilai *t-test* sampel independen sebesar  $2,781 > t\text{-tabel}$  sebesar 2,021, (3) kemandirian belajar siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Singkawang tercapai pada model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan representasi matematis siswa dengan kriteria baik, (4) keterlaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing* tercapai yang dibuktikan dengan hasil observasi dari 2 kali pertemuan dengan kriteria sangat baik.

## PENDAHULUAN

Tujuan umum pembelajaran matematika yang dirumuskan oleh *National Council of Mathematic* (NCTM, 2000) bahwa terdapat lima kemampuan dasar matematika yang merupakan standar proses bermatematika salah satunya yaitu kemampuan representasi matematis. Kemampuan ini sangat

penting bagi siswa dan erat kaitannya dengan kemampuan komunikasi dan pemecahan masalah. Representasi adalah model atau bentuk pengganti dari suatu situasi masalah yang digunakan untuk menemukan solusi. Sebagai contoh, suatu masalah dapat direpresentasikan dengan obyek, gambar, kata-kata, atau simbol matematika (Sabirin, 2014). Representasi membantu menggambarkan, menjelaskan, atau memperluas ide matematika dengan berfokus pada fitur-fitur pentingnya. Representation meliputi simbol, persamaan, kata-kata, gambar, tabel, grafik, objek manipulatif, dan tindakan serta mental cara internal berpikir tentang ide matematika (Aryanti, Zubaidah, & Nursangaji, 2012). Kemampuan representasi matematis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah bentuk interpretasi pemikiran siswa terhadap suatu masalah, yang digunakan sebagai alat bantu untuk menemukan solusi dari masalah tersebut. Adapun indikator yang menunjukkan kemampuan representasi matematis adalah (a) membuat gambar untuk memperjelas masalah dan memfasilitasi penyelesaian, (b) siswa dapat membuat persamaan/ekspresi matematis, (c) siswa dapat menjawab soal dengan menggunakan kata-kata atau teks tertulis (Sabirin, 2014).

Rendahnya kemampuan representasi matematis didukung dengan banyak siswa SMP Negeri 5 Singkawang yang masih belum bisa menggunakan bentuk-bentuk representasi untuk menyelesaikan soal-soal matematika. Hal ini diperoleh dari hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 5 Singkawang serta wawancara dengan salah seorang guru mata pelajaran matematika kelas VIII SMP Negeri 5 Singkawang yang menyatakan bahwa pada materi Relasi Fungsi ini kesulitan yang dihadapi siswa adalah terletak pada menentukan relasi yang merupakan fungsi dan bukan fungsi, serta menyajikan dalam beberapa bentuk penyajian fungsi.. Siswa yang tidak mengalami ketuntasan dalam materi Relasi Fungsi pada tahun pelajaran sebelumnya mencapai 45% dilihat dari hasil ulangan semester dengan nilai ketuntasan yaitu 75. Relasi Fungsi merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa SMP kelas VIII semester I pada kurikulum 2013, karena tidak banyak rumus pada materi ini melainkan penyajiannya menggunakan berbagai bentuk seperti diagram dan tabel.

Berdasarkan hasil prariset yang dilakukan oleh peneliti di SMP Negeri 5 Singkawang dengan memberikan soal yang mengandung indikator kemampuan representasi matematis pada materi Persamaan Linear Dua Variabel di kelas VIII F. Peneliti memberikan 1 soal dengan 3 indikator kemampuan representasi matematis kepada 20 orang siswa. Berdasarkan hasil analisis prariset yang diberikan maka dapat disimpulkan bahwa pada indikator pertama yakni soal no 1 bagian a terdapat 12 orang siswa menjawab benar dan 8 orang siswa menjawab salah. Pada indikator kedua yakni soal no 1 bagian b terdapat 9 orang yang menjawab benar dan 11 orang menjawab salah. Dan pada indikator ketiga yakni soal nomor 1 bagian c hanya terdapat 5 orang menjawab benar. Menyadari rendahnya kemampuan representasi matematis siswa dengan demikian kemampuan representasi matematis siswa perlu dipertimbangkan untuk dilibatkan dalam proses pembelajaran di sekolah. Kemampuan representasi matematis siswa sudah sepatutnya dijadikan sebagai bahan refleksi bagi guru untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya.

Dalam upaya meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa maka di perlukan penerapan model-model pembelajaran yang akurat dan efektif. Model-model konvensional saja tidak cukup untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Terkait dengan permasalahan tersebut, solusinya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa. Model pembelajaran *Snowball Throwing* menunjang proses pembelajaran karena berkaitan dengan pembelajaran yang membantu siswa lebih aktif dan cepat memahami konsep materi yang diberikan (Ekowati, 2010). Model pembelajaran *Snowball Throwing*, yaitu sebuah model pembelajaran yang akan membantu siswa lebih aktif dan cepat memahami konsep materi yang diberikan (Hidayat, 2015). Model ini didasarkan pada paham konstruktivisme, yang menitikberatkan terjadinya proses belajar pada siswa sehingga dengan model pembelajaran ini siswa didorong menggunakan pengetahuan dan pengalamannya untuk memecahkan masalah, tanpa selalu bergantung pada pendapat orang lain (Al Tabany & Trianto, 2014).

Model pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan salah satu model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan pendekatan komunikatif. *Snowball Throwing* yang menurut asal katanya

berarti ‘bola salju bergulir’ dapat diartikan sebagai model pembelajaran dengan menggunakan bola pertanyaan dari kertas yang digulung bulat berbentuk bola kemudian dilemparkan secara bergiliran di antara sesama anggota kelompok. Model Pembelajaran *Snowball Throwing* ini memadukan pendekatan komunikatif, integratif, dan keterampilan proses. Model pembelajaran *Snowball Throwing* ini terdiri dari 3 fase yaitu Pengenalan dan penyampaian materi, Eksplorasi dan aplikasi, dan Publikasi (Huda, 2014: 226-227). Tujuan dari penerapan model *Snowball Throwing* ini agar dapat meningkatkan kemandirian belajar siswa di kelas terhadap kemampuan representasi matematis siswa. Pembelajaran di kelas hanya menggunakan pembelajaran ekspositoris, hasilnya aktivitas siswa dan kemandirian belajar siswa masih kurang bahkan prestasi belajarnya masih rendah (Utami, Dwijanto, & Djuniadi, 2015). Berdasarkan hasil observasi dan wawancara tentang kemandirian belajar, maka dapat disimpulkan bahwa kemandirian belajar siswa di kelas masih sangat kurang karena model-model pembelajaran yang digunakan tidak menarik dan efektif. Pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurangnya inovasi pembelajaran mempengaruhi kemandirian siswa (Babys, 2016).

Kemandirian dalam belajar adalah aktivitas belajar yang berlangsungnya lebih didorong oleh kemauan sendiri, pilihan sendiri dan tanggung jawab sendiri dari pembelajaran (Febriastuti, 2013). Kemandirian merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan aktivitas belajar dengan penuh keyakinan, tanggung jawab atas tindakannya dan percaya diri akan kemampuannya dalam menuntaskan aktivitas belajarnya. Kemandirian belajar siswa diperlukan agar mereka mempunyai tanggung jawab dalam mengatur dan mendisiplinkan dirinya. Selain itu, dalam mengembangkan kemampuan belajar dan kemauan sendiri, sikap-sikap tersebut perlu dimiliki oleh siswa sebagai peserta didik karena hal tersebut merupakan ciri dari kedewasaan orang terpelajar. Empat indikator kemandirian belajar siswa yang digunakan untuk penelitian, yaitu: (a) percaya diri, (b) tanggung jawab, (c) inisiatif, dan (d) disiplin.

Keterlaksanaan dalam penelitian ini merupakan keterlaksanaan atau kegiatan yang dilaksanakan guru sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). Langkah keterlaksanaan penerapan model *Snowball Throwing* yaitu: pendahuluan, kegiatan inti: fase 1 Pengenalan dan penyampaian materi, fase 2 Eksplorasi dan Aplikasi, fase 3 Publikasi, dan kegiatan akhir penutup. Keterlaksanaan dalam penelitian ini adalah langkah model yang terdapat di RPP yang nantinya akan dilaksanakan oleh guru. Untuk keterlaksanaan dalam penelitian ini dapat dilihat dari hasil pengamatan yang dilakukan oleh satu guru matematika SMP Negeri 5 Singkawang yang nantinya mengisi lembar pengamatan keterlaksanaan selama mengikuti kegiatan mengajar dengan menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan tertentu (Sugiyono, 2015: 1). Berdasarkan definisi tersebut, metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode eksperimen. Metode eksperimen yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2015: 107). Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah jenis penelitian kuantitatif, karena data yang diperoleh berhubungan dengan angka-angka yang dapat dihitung secara matematis dan sistematis. Desain yang digunakan dalam penelitian adalah desain penelitian *Quasy Experimental* dengan menggunakan bentuk *pretest-posttest control group design* karena penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah terdapat peningkatan atau tidak kemampuan representasi matematis siswa dengan penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing*. Dengan desain tersebut, dalam penelitian ini terdapat dua kelompok, yakni kelompok pertama yang dalam pembelajarannya menggunakan model *Snowball Throwing* disebut dengan kelas eksperimen sedangkan kelompok kedua tidak diberi perlakuan disebut dengan kelas kontrol.

Dalam desain ini, kedua kelompok tersebut diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Singkawang yang terdiri dari 6 kelas, sampel penelitian ini

terdiri dari satu kelas yaitu kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII D SMP Negeri 6 Singkawang sebagai kelas control. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik *Random Sampling*, karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Sugiyono, 2015: 118).

Penelitian ini terdiri dari dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah pembelajaran matematika dengan Model *Snowball Throwing* dan Model pembelajaran langsung. Sedangkan variabel terikat adalah kemampuan representasi matematis siswa, kemandirian belajar siswa dan keterlaksanaan model pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang akan dipergunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut; (a) Teknik pengukuran; (b) Teknik komunikasi tidak langsung; dan (c) Teknik observasi langsung. Untuk keperluan data dalam penelitian ini digunakan instrumen sebagai berikut; (a) Tes kemampuan representasi matematis; (b) Lembar angket kemandirian belajar; dan (c) Lembar Pengamatan Keterlaksanaan model pembelajaran.

Sebelum tes digunakan dalam penelitian, terlebih dahulu instrumen tes yang telah dibuat diuji coba. Setelah uji coba instrumen kemudian diolah atau dianalisis. Berikut dipaparkan yang digunakan untuk mengetahui layak atau tidak nya instrumen tes penelitian sebagai berikut.

- (1) Validasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah validasi isi. Validasi isi ini diuji oleh yang ahli dalam bidang yang bersangkutan yaitu dua orang dosen pendidikan STKIP Singkawang dan satu orang guru matematika SMP Negeri 5 Singkawang. Berdasarkan analisis validasi soal *pre-test* dan *post-test* layak digunakan, validasi RPP, validasi lembar pengamatan kemandirian belajar, dan validasi lembar observasi keterlaksanaan model *Snowball Throwing*. Materi relasi dan fungsi layak digunakan. Validasi butir soal menggunakan rumus korelasi *product moment*.
- (2) Untuk mengetahui tingkat reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal yang telah di validasi akan diuji coba terlebih dahulu di SMP Negeri 6 Singkawang yang kemampuan rata-rata siswanya sama dengan sekolah yang akan diteliti. Setelah reliabilitas yang dilakukan maka di dapat nilai reliabilitas  $r_{11} = 0,60$ , maka soal tersebut masuk dalam kategori sedang.
- (3) Indeks kesukaran berfungsi untuk mengetahui soal-soal tes dari segi kesulitannya sehingga diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang, dan sukar. Untuk menyatakan soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau soal tidak terlalu sukar.
- (4) Daya pembeda berfungsi sebagai untuk mengetahui seberapa jauh kemampuan suatu butir soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa berkemampuan rendah. Adapun hasil analisis dari validitas, indeks kesukaran, dan daya pembeda dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Rekapitulasi Validitas, IK dan DP

No Soal	Validitas			Indeks		Daya Pembeda	
	Skor Maksimal	Nilai	Kriteria	IK	Kategori	DP	Kategori
1	4	0,61	Tinggi	0,64	Sedang	0,34	Cukup
2	4	0,72	Tinggi	0,59	Sedang	0,25	Cukup
3a	4	0,61	Tinggi	0,75	Mudah	0,44	Baik
3b	4	0,60	Tinggi	0,42	Sedang	0,28	Cukup

Berdasarkan hasil uji coba yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 6 Singkawang untuk butir soal secara keseluruhan pada tes kemampuan representasi matematis siswa, diperoleh nilai tingkat reliabilitas sebesar 0,60 dengan jumlah siswa 23 orang yang hadir. Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa soal tes kemampuan representasi matematis siswa mempunyai reliabilitas sedang, dengan begitu soal tersebut layak digunakan.

Dalam penelitian ini teknik analisis data yang digunakan adalah sebagai berikut.:(1) Untuk menjawab sub masalah pertama menggunakan rata-rata hasil *pretest* dan *posttest* dengan uji *N-gain* yaitu untuk melihat peningkatan kelas eksperimen apakah terletak pada kategori tinggi, sedang, atau rendah; (2) Untuk menjawab sub masalah kedua menggunakan *t-test* dengan sampel independen untuk melihat perbedaan peningkatan kelas eksperimen dan kelas kontrol; (3) Untuk menjawab sub masalah ketiga

akan dianalisis dengan menggunakan rumus persentase frekuensi angket kemandirian belajar siswa, dan; (4) Untuk menjawab sub masalah keempat dianalisis dengan menggunakan persentase keterlaksanaan dengan rumus jumlah skor.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Perbedaan Peningkatan Kemampuan Representasi Matematis Siswa

Adapun perhitungan rata-rata pada setiap indikator kelas eksperimen dan kontrol akan disajikan pada Tabel 2.

**Tabel 2.** Data Hasil *Pretest* dan Hasil *Posttest*

	Kelas Ekperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah	211	290	242	246
Rata-rata	57,3	78,8	72,2	73,2

Berdasarkan Tabel 2, dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *posttest* di kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan nilai *posttest* di kelas kontrol. Data setiap siswa dikategorikan sesuai dengan kriteria *N-gain*, yang dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Nilai *N-gain* Skor Tiap Indikator

Indikator Kemampuan Representasi Matematis	Kelas Eksperimen		Kelas kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Memperjelas Masalah	2,61	3,04	2,43	2,24
Membuat Persamaan	2,83	3,43	3,38	3,52
Menggunakan kata/teks	1,91	3,13	2,76	2,86
Jumlah	9,17	12,61	11,52	11,71
<b><i>N-gain</i> total seluruh indikator</b>	<b>0,47</b>		<b>-0,42</b>	
	<b>sedang</b>		<b>rendah</b>	

Dari keseluruhan indikator kemampuan pemecahan masalah matematis nilai skor rata-rata *pretest* dan *posttest* kelas eksperimen skor siswa meningkat dengan nilai *N-gain* sebesar 0,47 dengan kriteria sedang. Adapun hasil perhitungan *t-test* disajikan pada Tabel 4.

**Tabel 4.** Hasil Perhitungan *t-test*

Tes	Kelas Eksperimen (VIII B)	Kelas Kontrol (VIII C)	<i>t-test</i>	t tabel dengan taraf kesalahan 5%
<i>N-gain</i> Score	0,47	-0,42		2,781

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa rata-rata nilai kelas eksperimen dan rata-rata nilai kelas kontrol, sehingga nilai *t*-hitung 2,781 lebih besar dari nilai *t*-tabel sebesar 2,021. Dengan demikian  $H_0$  diterima,  $H_a$  ditolak. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan peningkatan antara kelas eksperimen yang menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* dengan kelas kontrol yang tidak diberi perlakuan. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Hidayat (2015) yang menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat meningkatkan hasil belajar matematika di kelas III SDN 02 Karang Widoro Malang. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Sulisw, Rosmayadi, & Buyung (2017) bahwa penerapan model pembelajaran *Snowball Throwing* memberikan pengaruh terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa.

### Kemandirian Belajar Siswa

Kemandirian Belajar siswa pada saat setelah pembelajaran menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* diperoleh melalui penyebaran angket, siswa memilih kategori Sangat Sering (SS),

Sering (S), Kadang-Kadang (KD), Pernah (P), dan Tidak Pernah (TP). Memberikan skor pada jawaban masing-masing butir angket berdasarkan pedoman penskoran angket pertanyaan kemandirian belajar siswa terhadap pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing*. Dari pernyataan yang diberikan diketahui bahwa sebagian siswa memiliki kemandirian dalam belajar. Hal ini dapat dilihat dari skor kemandirian siswa pada pernyataan positif dan pernyataan negatif.

Berdasarkan hasil tersebut dapat diketahui skor siswa secara keseluruhan sebesar 2462 yaitu 71% dengan Kategori Baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Utami, Dwijanto, & Djuniadi (2015) bahwa kemandirian belajar siswa dan aktivitas siswa secara bersama-sama berpengaruh positif terhadap kemampuan komunikasi matematis sebesar 76,8%. Dengan demikian dikatakan bahwa sebagian besar siswa memiliki kemandirian belajar yang Baik terhadap model pembelajaran *Snowball Throwing* pada materi relasi fungsi.

### **Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Snowball Throwing***

Berdasarkan hasil pengamatan observasi terhadap keterlaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing*, secara umum peneliti telah melaksanakan serangkaian kegiatan pembelajaran yang menggunakan model *Snowball Throwing* pada materi relasi fungsi dengan baik. Dari hasil perhitungan terhadap kegiatan yang diamati terbukti bahwa pada pertemuan pertama memperoleh persentase frekuensi keterlaksanaan sebesar 81%, dengan kriteria baik. Sedangkan pada pertemuan kedua memperoleh persentase frekuensi keterlaksanaan sebesar 98% dengan kriteria sangat baik. Adapun cuplikan hasil rekapitulasi keterlaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing* akan disajikan pada Tabel 5.

**Tabel 5.** Rekapitulasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Snowball Throwing*

<b>Keterlaksanaan</b>	<b>Skor (%)</b>	<b>Kriteria</b>
Pertemuan I	81%	Baik
Pertemuan II	98%	Sangat Baik
Rata-rata (%)	89.5%	Sangat Baik

Berdasarkan Tabel 5, pengamatan keterlaksanaan pada pertemuan pertama yang memuat dua puluh satu indikator memperoleh persentase frekuensi keterlaksanaan sebesar 81% dengan kategori baik. Sedangkan pada pertemuan kedua dengan langkah-langkah kegiatan yang sama seperti pada pertemuan pertama memperoleh persentase frekuensi keterlaksanaan sebesar 98% yang termasuk pada kategori sangat baik. Kemudian melihat nilai rata-rata keseluruhan persentase frekuensi keterlaksanaan pertemuan pertama dan pertemuan kedua sebesar 89,5%, maka keterlaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing* dikategori sangat baik. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Sukertiasih (2010) bahwa keterlaksanaan model pembelajaran *Snowball Throwing* yang telah dilakukan dikatakan baik karena dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dari siklus sebelumnya sebesar 75,09 dengan kriteria 88,09% di kelas XI IPA SMA Saraswati Mataram. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan hasil penelitian Khotimah, Utami, & Citroresmi (2018) bahwa keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dikategorikan baik.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang dilakukan dan pembahasan secara umum dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Snowball Throwing* dapat meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa pada materi relasi fungsi. Secara khusus dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut : (1) Kemampuan Representasi matematis siswa pada model pembelajaran *Snowball Throwing* mengalami peningkatan sebesar 0,47 dengan kriteria sedang. (2) Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan representasi matematis siswa menggunakan model pembelajaran *Snowball Throwing* yang diterapkan pada Kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas Kontrol yang tidak diberi perlakuan dengan perhitungan *t-test* yang diperoleh hasil  $2,781 > t\text{-tabel}$  yaitu 2,021. (3) Kemandirian belajar siswa pada model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan representasi matematis siswa tercapai sebesar 71% dengan kategori baik. (4) Keterlaksanaan model

pembelajaran *Snowball Throwing* tercapai dengan kriteria sangat baik dengan persentase mencapai 89,5%.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al Tabany & Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran inovatif, progresif, dan konstektual*. Kencana: Prenadamedia group.
- Aryanti, D., Zubaidah, & Nursangaji, A. (2012). Kemampuan Representasi Matematis Menurut Tingkat Kemampuan Siswa pada Materi Segiempat di SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 2(1), 1-8.
- Babys, U. (2016). Kemampuan Literasi Matematis Space And Shape Dan Kemandirian Siswa Pada Discovery Learning Berpendekatan RME-PISA. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 1(2), 43-49.
- Ekowati, D.N. (2010). Keefektifan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Snowball Throwing Berbantuan LKS terhadap Pencapaian Hasil Belajar dan Aktivitas Belajar Siswa Kelas VIII SMP Nurul Ulum Semarang pada Materi pokok Kubus dan Balok Tahun Pelajaran 2009/2010. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Febriastuti, Y.D. (2013). Peningkatan Kemandirian Belajar Siswa SMP Negeri 2 Geyer Melalui Pembelajaran Inkuiri Berbasis Proyek. *Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Hidayat, Moh. (2015). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Snowball Throwing untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Mata Pelajaran Matematika Kelas III Semester II di SDN 02 KarangWidoro. *Skripsi*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Huda, Miftahul. (2014). *Model –Model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Khotimah, N, Utami, C, & Citroesmi, N. (2018). Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 3(1),15-20.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards for School Mathematics* .United States Of America: The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Sabirin, M. (2014). Representasi dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika IAIN Antasari*, 1(2), 33-44.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, Bandung: Alfabeta.
- Sukertiasih, N.K. (2010). Implementasi Pembelajaran Kooperatif dengan Metode Snowball Throwing pada Pokok Bahasan Limit Fungsi untuk Meningkatkan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA Saraswati Mataram Tahun Ajaran 2007/2008. *Skripsi*. Mataram: Universitas Negeri Mataram.
- Suliswa, Rosmayadi, & Buyung, (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia*, 2(1), 37-41.
- Utami, C, Dwijanto, & Djuniadi, (2015). Pembelajaran Model Generatif dengan Strategi Group Investigation untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Unnes Journal of Mathematics Education Research*, 4(1), 26-33.