

# PERBEDAAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE SNOWBALL THROWING DAN SNOWBALL DRILLING PADA MATERI SPLDV KELAS VIII DI SMP NEGERI 6 MEDAN

Indra Hamonangan Siahaan<sup>1</sup>, Asrin Lubis<sup>2</sup>

<sup>1</sup>)Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Medan

<sup>2</sup>)Dosen Matematika Universitas Negeri Medan

E-mail: indrahamonangansiahaan@gmail.com

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa melalui hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball throwing* (ST) dan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball drilling* (SD) pada materi sistem persamaan linear dua variabel.. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Medan yang terdiri dari 10 kelas dengan jumlah keseluruhan siswa 315 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan cara *Cluster random sampling* dengan mengambil 2 kelas dari 9 kelas secara acak, maka terpilih kelas VIII-F sebagai kelas Eksperimen A yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* dan kelas VIII-G sebagai kelas Eksperimen B yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling*. Jenis Penelitian ini adalah eksperimen semu. Sebagai alat pengumpul data digunakan data pretes dan postes dalam bentuk uraian, dimana masing-masing soal berjumlah 4 soal yang sudah divalidkan kepada tiga orang validator yang terdiri dari 2 orang dosen matematika, 1 orang guru matematika. Sebelum pengujian hipotesis, terlebih dahulu diuji normalitas tes dengan menggunakan uji Chi-Square dan homogenitas tes menggunakan uji F. Dari pengujian yang dilakukan diperoleh bahwa hasil tes pretes kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan homogen, dengan demikian penulis bisa memberikan perlakuan kepada kedua sampel. Dari hasil penelitian setelah diberi perlakuan selama dua kali pertemuan, yaitu pada kelas eksperimen A yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* diperoleh nilai rata-rata sebesar 50,887 dan kelas eksperimen B yang diajar menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* diperoleh nilai rata-rata sebesar 44,516. Untuk uji hipotesis digunakan uji t, dari hasil perhitungan diperoleh  $t_{hitung} = 1,842$  dan  $t_{tabel} = 1,677$  dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 60$ . Ternyata  $t_{hitung} > t_{tabel}$  ( $1,842 > 1,677$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima dengan demikian diperoleh kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Kata kunci : Berpikir Kritis, Eksperimen Semu, *Snowball Throwing*, *Snowball Drilling*

**ABSTRACT**

*This study aims to determine the difference critical thinking ability of students who were taught by using cooperative learning model of type Snowball Throwing (ST) and Snowball Drilling (SD) on the material system of two linear equations in class VIII.. The population was all students of class VIII SMP Negeri 6 Medan which consisted of 11 classes with all students 315 people. This research was using Cluster random sampling with take 2 class from 9 class randomly, so get Class VIII-F to be class Experiment A with cooperative learning type of Snowball Throwing and class VIII-G to be class Experiment B with cooperative learning type of Snowball Drilling. The type of this research is Quasi Experiment. As a data collection tool, it uses pretest and posttest in the form of description test, where each of the 4 equations has been validated to three validators consisting of two mathematics lecturers, and one mathematics teacher. Before testing the hypothesis, first tested the normality of the test by using Chi-Square test and homogeneity of the test using F test. From the test it was obtained the results of the pretest tests of both samples came from the population of normal and homogeneous distribution, then the authors can give treatment to both samples. From the result of the research after being treated for two meetings, the experimental class A with cooperative learning type of Snowball Throwing obtained an average value of 50,887 and the experimental class B with cooperative learning type of Snowball Drilling obtained an average value of 44,516. For test the hypothesis used t test, from the data posttest  $t_{count} = 1,842$  and  $t_{table} = 1,677$  with  $\alpha = 0,05$  and  $dk = 60$ . Result  $t_{count} > t_{table}$  ( $1,842 > 1,677$ ), so  $H_0$  rejected dan  $H_a$  accepted which means results show that the Critical Thinking ability who were taught by cooperative learning with type of Snowball Throwing better than cooperative learning with type of Snowball Drilling on the material system of two linear equations.*

Keyword : Critical Thingking, Quasi Experiment, *Snowball Throwing*, *Snowball Drilling*

**PENDAHULUAN**

Proses pembelajaran merupakan aktivitas yang paling penting dalam seluruh upaya pendidikan. Di dalam proses pembelajaran terdapat dua posisi subjek yaitu, guru dan siswa. Guru sebagai posisi yang mengajar dan siswa sebagai posisi yang diajar. Seperti yang diungkapkan oleh Sagala (Sadiman, dkk, 2017), yang mengatakan bahwa “Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh pihak guru sebagai pendidik, sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid”. Hal ini juga tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (dalam Hamzah dan Muhlisrarini, 2016:42) menyatakan

bahwa “Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar”.

Dalam lingkungan belajar formal seperti di sekolah ada banyak pelajaran yang dilaksanakan dalam pembelajaran seperti pelajaran bahasa, sains, sosial, dan matematika. Salah satu pelajaran di sekolah yang sangat penting adalah matematika. Cornelius (dalam Abdurahman, 2012:204) yang menyatakan bahwa : Lima alasan perlunya belajar matematika karena matematika merupakan (1) sarana berpikir yang jelas dan logis, (2) sarana untuk memecahkan masalah kehidupan sehari-hari, (3) sarana mengenal pola-pola hubungan dan generalisasi pengalaman, (4) sarana mengembangkan

keaktifitas, dan (5) sarana untuk meningkatkan kesadaran terhadap perkembangan budaya.

Matematika merupakan bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumberdaya manusia dengan cara mengembangkan kemampuan berpikir logis, rasional, kritis, analisis dan sistematis yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Lebih lanjut, dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional No 32 Tahun 2013 Tentang Standar Pendidikan Nasional disebutkan bahwa mata pelajaran matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik dari mulai sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis dan kreatif. Hal itu didukung oleh pernyataan Simbolon, dkk (2017:725) yang menyatakan bahwa:

*Learning mathematics plays an important role in the development of science and technology. It is universal that underlines the development of modern technology that requires the ability to think logically, systematically, critically, creatively, and innovatively.*

Dapat diartikan bahwa belajar matematika memegang peranan penting dalam pengembangan sains dan teknologi. Umumnya digaribawahi bahwa pengembangan teknologi modern membutuhkan kemampuan berpikir logis, sistematis, kritis, kreatif dan inovasi siswa. Sesuai dengan Kurikulum 2013 yang dilakukan di Indonesia, salah satu *hardskill* yang dituntut maupun kompetensi abad 21 adalah kemampuan berpikir kritis.

Kemampuan berpikir kritis perlu dikembangkan dalam pelajaran matematika, sesuai dengan tujuan pendidikan matematika yang memberikan penekanan pada penataan nalar anak serta dapat membentuk

kepercayaan diri anak dalam memberikan pendapat dengan menggunakan bukti-bukti yang dapat dipercaya dan logika yang masuk akal. Kemampuan berpikir kritis siswa dapat diperoleh dengan pola pikir matematika. Hal ini didukung oleh pendapat Simbolon, dkk (2017:725) yang menyatakan bahwa "*Critical thinking skills are needed in mathematics, because it has a very dominant role in educating students*". Dapat diartikan, kemampuan berpikir kritis dibutuhkan dalam matematika, karena kemampuan ini memiliki peranan yang sangat dominan dalam mendidik siswa. Untuk itu dalam proses belajar mengajar guru tidak boleh mengabaikan penguasaan kemampuan berpikir kritis siswa. Glazer (dalam Husnidar, dkk, 2014:72) menyatakan bahwa : "berpikir kritis matematis adalah kemampuan dan disposisi matematis untuk melibatkan pengetahuan sebelumnya, penalaran matematis, strategi kognitif untuk menggeneralisasi, membuktikan, dan mengevaluasi situasi matematis".

Dalam pembelajaran matematika di SMP, pokok bahasan Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV) merupakan pokok bahasan yang cukup menantang untuk dipelajari. Dari hasil wawancara yang telah dilakukan dengan salah seorang guru matematika kelas VIII di SMP Negeri 6 Medan, diketahui bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal SPLDV terutama menentukan himpunan penyelesaiannya dengan menggunakan metode grafik, eliminasi, substitusi dan eliminasi-substitusi, serta membuat model matematika dari soal cerita yang menggambarkan suatu keadaan atau masalah yang berhubungan dengan SPLDV, dan guru belum pernah menerapkan model pembelajaran *snowball throwing* dan *snowball drilling* dalam proses belajar matematika.

Dengan demikian diperlukan adanya suatu model pembelajaran yang mampu membangun pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis pada diri siswa. Perlunya inovasi pembelajaran merupakan suatu yang penting dan harus dimiliki oleh guru. Hal ini disebabkan pembelajaran akan hidup dan lebih bermakna. Hal ini sejalan dengan pendapat Shoimin (2014:21) menyatakan bahwa: Model pembelajaran adalah pedoman berupa program atau petunjuk strategi mengajar yang untuk mencapai suatu pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif merupakan model dengan cara siswa belajar dan berkerja dalam kelompok-kelompok kecil secara kolaboratif yang bersifat heterogen. Dalam pembelajaran kooperatif akan tercipta sebuah interaksi yang lebih luas, yaitu interaksi dan komunikasi yang dilakukan antara guru dan siswa, siswa dengan siswa, dan siswa dengan guru (*multi way traffic Communication*) sejalan dengan itu menurut Rusman (2012:203): Model pembelajaran kooperatif menekankan pada aspek social antar siswa dalam suatu kelompok yang heterogen. Guru berperan sebagai motivator dan fasilitator, sedangkan siswa dapat mengemukakan ide – ide yang siswa miliki tanpa perlu ada rasa takut terhadap guru melalui cara berpikir kritis mereka. Tujuan penting dari pembelajaran kooperatif untuk mengajarkan kepada siswa keterampilan kerja sama dan kolaborasi. Hal ini terbukti penggunaan model pembelajaran kooperatif mendorong peningkatan belajar siswa dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk belajar lebih mandiri.

Pembelajaran kooperatif tipe *Snowball throwing* adalah salah satu model pembelajaran aktif yang digunakan guru untuk meningkatkan pemahaman dan hasil belajar serta melatih kesiapan siswa terhadap materi pembelajaran yang disampaikan (Rachmadi, 2017). Model pembelajaran ini menggunakan permainan yaitu dengan cara membuat bola pertanyaan yang ditulis oleh siswa dan dilempar seperti bola salju, kemudian masing-masing siswa menjawab pertanyaan dari bola yang di dapat. Pada hakikatnya model ini menggali dan mengembangkan keterlibatan siswa secara aktif dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan pemahaman materi melalui kerjasama kelompok dan ini sangat baik untuk diterapkan pada mata pelajaran yang dirasakan guru sangat sulit dipahami siswa dan salah satunya adalah mata pelajaran matematika. Model *Snowball throwing* memiliki keunggulan yaitu melatih kesiapan siswa dan saling memberikan pengetahuan (dalam Yuliati, 2015:68).

Pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik. Hal tersebut terlihat dari hasil beberapa penelitian yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan berpikir kritis.

Sedangkan model yang lain yaitu Model Kooperatif tipe *Snowball Drilling*. Rachmadi (2017) menyatakan bahwa: Model Kooperatif tipe *Snowball Drilling* adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempersiapkan diri siswa siap dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan dalam pembelajaran siswa akan ditantang untuk menjawab soal secara acak yang akan di gulirkan oleh guru

maupun temannya, dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.

Snowball Drilling akan lebih mempersiapkan diri untuk belajar di rumah dan dengan pemberian latihan soal diakhir pertemuan, guru dapat mengevaluasi sejauh mana daya serap siswa setelah melakukan kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil tes diagnostik pada siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Medan, pada materi Sistem Persamaan Satu Linear disimpulkan bahwa siswa belum mampu menganalisis soal dengan baik dimana siswa sulit dalam memisahkan informasi kedalam bagian yang lebih kecil dan terperinci, sehingga siswa tidak tepat dalam menjawab soal tersebut. Siswa juga mengalami kesulitan dalam tahap mensintesis yaitu menggabungkan bagian informasi ke dalam bentuk atau susunan yang baru sehingga siswa belum mampu memecahkan masalah dengan benar. Hal ini menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa masih rendah.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti menganggap bahwa menerapkan model pembelajaran *cooperative learning* tipe *Snowball throwing* dan tipe *Snowball Drilling* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh sebab itu, penulis tertarik melakukan penelitian untuk

melihat perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan kedua model pembelajaran tersebut. Dalam hal ini penulis melakukan penelitian dengan judul "Perbedaan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Snowball Throwings* (ST) dan *Snowball Drillings* (SD) Pada Materi Pokok Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Kelas VIII Semester II SMP di Negeri 6 Medan T.P 2017/2018".

## METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 6 Medan yang berjumlah 315 siswa yang telah didistribusikan atau tersebar dalam 10 kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *Cluster random sampling* dan banyak sampel dalam penelitian ini terdiri dari 2 kelas, kelas pertama disebut sebagai kelas eksperimen A dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dan kelas kedua disebut sebagai kelas eksperimen B dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling*. Penelitian ini menggunakan instrumen tes berupa uraian sebanyak 4 soal.

## HASIL PENELITIAN

Data hasil *posttest* kedua kelas diperlihatkan pada Tabel 1 berikut.

**Tabel 1. Data Hasil *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B**

No	Statistik Deskriptif	Eks I	Eks II
1	Jumlah Siswa	31	31
2	Jumlah Skor	1577,5	1380
3	Rata-rata	50,887	44,516
4	Standar Deviasi	9,907	9,341
6	Varians	98,145	87,258
7	Maksimum	75	62,5
8	Minimum	35	25

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan data hasil posttest kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B setelah diberikan perlakuan. Jika ditinjau dari nilai maksimum dan minimum, pada kelas eksperimen A memiliki nilai maksimum yaitu 75 dan nilai minimum yaitu 35, sedangkan pada kelas eksperimen B memiliki nilai maksimum yaitu 62,5 dan nilai minimum yaitu 25. Hal ini berarti nilai maksimum pada kelas eksperimen A yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi daripada nilai maksimum pada kelas eksperimen B yang diberi model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Drilling* yaitu  $75 > 62,5$ . Dan nilai minimum pada kelas Eksperimen A lebih tinggi daripada nilai minimum pada kelas eksperimen B, yaitu  $35 > 25$ . Rentang nilai pada kelas A yaitu 40 sedangkan pada kelas eksperimen B 37,5. Hal ini menunjukkan bahwa kelas eksperimen A lebih memiliki rentang nilai yang lebih besar daripada kelas eksperimen B. Secara kuantitatif rentang nilai eksperimen A lebih besar daripada kelas eksperimen B, yaitu  $40 > 37,5$ .

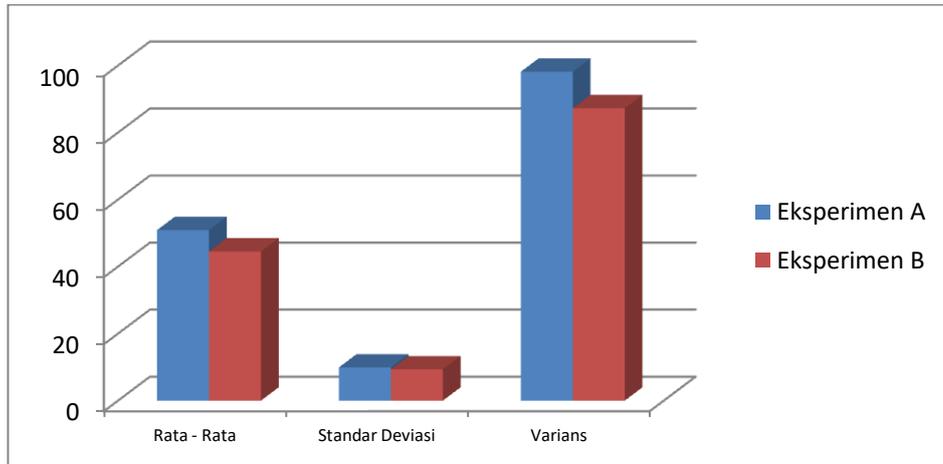
Jika ditinjau dari nilai rata – rata nilai kelas eksperimen A sebesar 50,887, sedangkan nilai rata – rata kelas eksperimen B sebesar 44,516. Dengan

selisih nilai rata – rata sebesar 6,372. Hal ini berarti kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas Eksperimen A lebih tinggi daripada kelas Eksperimen B.

Jika ditinjau dari Standar deviasi (simpangan baku) skor kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas eksperimen A yaitu 9,907 ,sedangkan pada kelas eksperimen B yaitu 9,341. Hal ini berarti jarak antar nilai siswa pada kedua kelas yaitu sepersepuluh (1/10) dari nilai persoaal yang telah diberikan. Diperoleh kesimpulan bahwa standard deviasi pada kelas eksperimen A lebih tinggi daripada kelas eksperimen B, hal ini berarti rata – rata penyimpangan nilai antar siswa pada kelas eksperimen A dari lebih tinggi dibandingkan pada kelas eksperimen B.

Jika ditinjau dari nilai varians pada kelas eksperimen A yaitu 98,145, sedangkan pada kelas eksperimen B yaitu 87,258. Hal ini berarti nilai varians pada eksperimen A lebih tinggi daripada eksperimen B, atau dengan kata lain nilai siswa kelas eksperimen A lebih menyebar dibandingkan kelas eksperimen B.

Berikut disajikan diagram perbedaan perhitungan statistik pada kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B.



**Gambar 1 Diagram Data Postes Kelas Eksperimen A dan Kelas Eksperimen B**

Setelah dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas diketahui bahwa sampel kedua kelas adalah sampel berdistribusi normal dan memiliki varians yang homogen maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan uji kesamaan rata-rata. Karena data berdistribusi normal dan homogen, maka dilakukan uji t, hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah hipotesis penelitian diterima atau ditolak.

#### Uji hipotesis

Pengujian hipotesis dihitung dengan menggunakan rumus uji t. Dimana hipotesisnya adalah :

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$  : Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* tidak lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe

#### *Snowball Drilling* pada materi Sistem

Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII Semester II di SMP Negeri 6 Medan.

$H_a : \mu_1 > \mu_2$  : Kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII Semester II di SMP Negeri 6 Medan.

Dengan kriteria pengujian adalah tolak  $H_0$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ . Maka setelah diberikan perlakuan diperoleh nilai rata-rata 50,887 pada kelas eksperimen A dan 44,516 pada kelas eksperimen B. Ringkasan perhitungan uji hipotesis kelas eksperimen A dan kelas eksperimen B ditunjukkan pada tabel 4.2 dibawah ini:

**Tabel 2. Ringkasan Perhitungan Uji Hipotesis**

$\bar{X}$		$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	Kesimpulan
Eks I	Eks II			
41,71	39,37	1,798	1,669	$H_0$ ditolak atau $H_a$ diterima

Berdasarkan tabel diatas hasil pengujian pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 60$  dengan  $t_{hitung} = 1,842$  dan  $t_{tabel} = 1,677$  sehingga terlihat  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,842 > 1,677$  yang berarti bahwa  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Sehingga disimpulkan bahwa Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII Semester II di SMP Negeri 6 Medan T.P. 2017/2018.

## PEMBAHASAN

Matematika merupakan bidang studi yang mempunyai peranan penting dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan cara mengembangkan kemampuan berpikir logis, rasional, kritis, analisis dan sistematis yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Sesuai dengan Kurikulum 2013 yang dilakukan di Indonesia, salah satu *hardskill* yang dituntut maupun kompetensi abad 21 adalah kemampuan berpikir kritis.

Ozkahraman (dalam Simbolon, dkk, 2017:725) mengatakan bahwa berpikir kritis adalah proses mencari, memperoleh, mengevaluasi, menganalisa, mensintesis dan mengkonseptualisasikan informasi sebagai panduan untuk mengembangkan pemikiran seseorang dengan kesadaran diri, dan kemampuan untuk menggunakan informasi ini untuk menambah kreativitas dan mengambil

resiko. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa adalah dengan melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran.

Shoimin (2014:21) menyatakan bahwa salah satu model pembelajaran yang dapat membantu siswa untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Rusman (2012:203) juga menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif menekankan pada aspek sosial antar siswa dalam suatu kelompok yang heterogen dimana guru berperan sebagai motivator dan fasilitator, sedangkan siswa dapat mengemukakan ide – ide yang siswa miliki tanpa perlu ada rasa takut terhadap guru melalui cara berpikir kritis mereka.

Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball throwing* (ST) dan *Snowball Drilling* (SD) merupakan model pembelajaran yang merangsang keaktifan siswa dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran *Snowball Throwing* merupakan salah satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hal tersebut terlihat dari hasil beberapa penelitian yang menyimpulkan bahwa ada pengaruh signifikan penggunaan model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap kemampuan berpikir kritis (Yuliati, 2015:68).

Sedangkan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempersiapkan diri siswa siap dalam mengikuti pembelajaran dikarenakan dalam pembelajaran siswa akan ditantang untuk menjawab soal

secara acak yang akan di gulirkan oleh guru maupun temannya, dan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Rachmadi 2017).

Penelitian yang dilakukan di SMP Negeri 6 Medan ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan kemampuan berpikir kritis siswa melalui hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball throwing* (ST) dan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball drilling* (SD). Sampel penelitian ini adalah 2 kelas yaitu kelas VIII-F sebagai kelas Eksperimen A yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe ST (*Snowball Throwing*) dan kelas VIII-G sebagai kelas Eksperimen B dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe SD (*Snowball Drilling*) dan masing-masing kelas terdiri dari 31 siswa. Pokok bahasan dalam penelitian ini adalah Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII Semester II di SMP Negeri 6 Medan T.P. 2017/2018. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata postes untuk kelas eksperimen A yang diberi pembelajaran dengan menerapkan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* adalah sebesar 50,887 dengan standar deviasi 9,907. Sedangkan rata-rata posttest untuk kelas eksperimen B yang menerapkan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* adalah sebesar 44,516 dengan standart deviasi 9,341. Dengan selisih nilai rata – rata sebesar 6,372. Hal ini berarti kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas Eksperimen A lebih tinggi daripada kelas Eksperimen

B. Jika ditinjau dari Standar deviasi (simpangan baku) skor kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen A lebih tinggi daripada kelas eksperimen B, hal ini berarti rata – rata penyimpangan nilai siswa eksperimen A dari lebih tinggi dibandingkan kelas eksperimen B, atau dengan kata lain nilai siswa kelas eksperimen A lebih menyebar dibandingkan kelas eksperimen B.

Berdasarkan temuan peneliti maka dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis matematika siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel kelas VIII Semester II di SMP Negeri 6 Medan.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Ody Rachmadi dengan judul : “Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif Tipe *Snowball Throwing* dan *Snowball Drilling* pada Sub Materi Turunan di SMA NEGERI 11 Medan”. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh skor rata – rata posttest pada kelas Eksperimen *Snowball Throwing* sebesar 78,25 dan kelas Eksperimen *Snowball Drilling* sebesar 70,90. Hal ini juga dibuktikan dari hasil perhitungan statistik dengan  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , yaitu  $1,901 > 1,6655$  yang berarti hasil matematika siswa yang diajarkan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih baik daripada *Snowball Drilling* pada sub materi Turunan di SMA Negeri 11 Medan.

Selain itu pada penelitian oleh Inggriana menunjukkan bahwa rata – rata hasil belajar peserta didik dengan

model pembelajaran *Snowball Throwing* lebih tinggi yaitu 69,14 dibandingkan dengan model pembelajaran langsung yaitu 56,76. Hal tersebut juga dibuktikan melalui perhitungan menggunakan uji-t dengan taraf signifikansi 0,05 diperoleh  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yaitu  $1,9 > 1,67$ . Dari data tersebut disimpulkan bahwa rata – rata hasil belajar dengan menggunakan *Snowball Throwing* lebih tinggi daripada rata – rata hasil belajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada siswa kelas X SMK Tirtayasa Gorontalo.

Dari pembahasan diatas dan dengan adanya teori yang mendukung serta penelitian relevan yang telah dijelaskan, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dan *Snowball Drilling* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Namun pada penelitian ini, peneliti melihat hasil dari pengujian hipotesis tentu berkaitan dengan perlakuan yang diberikan pada masing – masing kelas eksperimen. Tingkat kemampuan berpikir kritis siswa terhadap materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel pada model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari model kooperatif tipe *Snowball Drilling*. Peneliti melihat pada kelas eksperimen *Snowball Throwing* terjadi kerja sama antar siswa dalam kelompoknya masing masing yang saling berdiskusi untuk memahami materi dan berusaha membuat soal tantangan yang akan diberikan kepada kelompok lawannya. Pada kelas eksperimen *Snowball Throwing* peneliti juga memperhatikan bahwa setiap soal tantangan yang diberikan oleh kelompok lawan mereka berusaha berdiskusi dan mencari penyelesaian bersama.

Pembelajaran kooperatif *Snowball Throwing* yang diterapkan mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa untuk menjawab soal

pertanyaan soal tantangan dari kelompok lawan. Namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan seperti : 1) Siswa membuat soal tantangan yang kurang sesuai dengan materi yang dipelajari. 2)Emosional siswa terhadap siswa lain yang menunjukkan adanya soal tantangan yang sulit yang diberikan suatu kelompok tertentu dengan maksud agar kelompok lawan tidak bisa menjawab dengan baik.

Sementara dikelas yang diajarkan dengan pembelajaran *Snowball Drilling*, siswa diberi paket soal yang telah disediakan guru tanpa didahului penjelasan materi oleh guru. Pada kelas eksperimen *Snowball Drilling* siswa harus berusaha keras jika mendapatkan soal, sedangkan kelompok lainnya akan memperhatikan teman kelompok yang mendapatkan soal untuk menuliskan jawaban hasil diskusi mereka. Pada saat kegiatan pembelajaran saat diskusi salah satu kelompok berjalan, kelompok lainnya cenderung diam dan kurang interaksi dengan teman kelompoknya dan ada juga kelompok kurang yang kondusif selama pembelajaran. Hal ini dikarenakan kelompok lainnya menunggu giliran pengundian mendapatkan soal yang diberikan secara bergiliran. Kelemahan dari *Snowball Drilling* adalah waktu yang dilakukan terpakai cukup banyak jika ada kelompok yang salah menjawab dan harus mengambil kembali soal lain hingga jawaban mereka benar.

Dalam melakukan penelitian ini, peneliti telah berusaha semampurnya untuk menyempurnakan hasil penelitian ini. Namun, masih terdapat banyak kelemahan – kelemahan yang mempengaruhi proses penelitian ini. Adapun keterbatasan yang disampaikan antara lain :

1. Waktu yang terbatas. Ini sangat berdampak pada hasil penelitian

yang kurang maksimal, sebab penerapan pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* dan *Snowball Drilling* membutuhkan waktu yang lama agar siswa dapat melaksanakan secara optimal setiap proses pembelajaran pada model pembelajaran tersebut. Oleh sebab itu, disarankan bagi peneliti berikutnya untuk merencanakan pembelajaran dengan lebih baik khususnya ketersediaan waktu yang cukup dalam pelaksanaannya.

2. Adanya kemungkinan siswa tidak bersungguh – sungguh dalam pembelajaran berlangsung, dan hanya menunggu jawaban(hasil) dari teman yang dianggapnya lebih mampu.
3. Lingkungan kelas yang kurang kondusif.
4. Sampel dari penelitian ini hanya dua kelas di SMP Negeri 6 Medan sehingga hasil penelitian ini belum tentu sesuai dengan sekolah lain yang memiliki karakteristik yang berbeda.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang diperoleh dapat diambil kesimpulan bahwa Kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Throwing* lebih tinggi dari kemampuan berpikir kritis siswa yang diajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *Snowball Drilling* pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrahman, M., (2012), *Anak Berkesulitan Belajar: Teori, Diagnosis dan Remediasinya*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Hamzah, A dan Muhlisrarini, (2016), *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*, PT Rajagrafindo Persada, Jakarta.
- Husnidar, dkk, (2014), *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Disposisi Matematis Siswa*, *Jurnal Didaktik Matematika*, Vol 1. No 1.
- Kusumaningrum, W.A., (2015), *Genre-Based Approach To Promote Learners' Critical Thinking Skills*, Vol 11.No 2: ISSN 0854-8412.
- Rachmadi, O., Dan Manurung, E., (2017), *Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Yang Diajarkan Dengan Model Snowball Throwing dan Snowball Drilling Pada Sub Materi Turunan Di SMA Negeri 11 Medan*. ISBN 978-602-17980-9-6.
- Rusman, (2012), *Model-Model Pembelajaran ( Mengembangkan Profesionalisme Guru)*, Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sadiman,dkk, (2017), *Penerapan Strategi Learning Cell Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Perkembangan Teknologi Di Sekolah Dasar*. ISSN 2337-8786
- Shoimin, A., (2014), *68 Model Pembelajaran Inovatif dalam Kurikulum 2013*, Ar-Ruzz Media, Yogyakarta.
- Simbolon, M.,Mulyono, Surya, E., dan Syahputra, E., (2017), *The Efforts to Improving the Mathematical Critical Thinkig Student's Ability through*

Problem Solving Learning Strategy by Using Macromedia Flash, *American Journal of Education Research*, **Vol 5.No7: 725-731.**

Yuliati, (2015), *Efektivitas Penggunaan Model Kooperatif Snowball*

*Throwing Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Sistem Pertidaksamaan Linear Di Kelas XI-2 SMA Negeri 7 Banda Aceh, Jurnal Peluang*, **Vol 3. No 2.**