

Efektivitas Pembelajaran Kooperatif Tipe Auditory Intellectually Repetition (AIR) dan Snowball Throwing terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa

^{1*}Yudhi Hanggara, ²Ria Priharmy Hisaty, ³Nina Agustyaningrum

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau Kepulauan, Batam, Indonesia

Email: *yudhihanggara@gmail.com

ABSTRACT

The study aims to determine the effectiveness of the AIR type cooperative learning model and the Snowball Throwing type and the difference in the effectiveness of learning using the AIR and Snowball Throwing models on the results of mathematics learning in class X IPS students of SMAN 12 Batam. This type of research is experimental research using a quasi-experimental method with posttest-only control design. The population in this study is the X IPS grade students of SMAN 12 Batam Academic Year 2018/2019. As a sample, the X IPS 1 grade students which is 36 by using AIR learning model and the X IPS 4 is 35 by using Snowball Throwing learning model. Sampling technique uses Purposive Sampling. The instrument used was a description of the mathematics learning outcomes. The results of the instrument analysis are 5 valid questions with moderate difficulty, sufficient differentiation, good, very good, and high reliability. Testing of hypotheses 1 and 2 used one sample t-test and hypothesis 3 used independent sample t-test. The results of the study showed that: (1) the AIR type cooperative learning model is effective on the mathematics learning outcomes of Social Sciences students of SMAN 12 Batam, (2) the Snowball Throwing cooperative learning model is not effective against the results of mathematics learning in class X IPS of SMAN 12 Batam, (3) There is a difference in effectiveness between the AIR type and Snowball Throwing cooperative learning models on the results of mathematics learning in class X IPS students of SMAN 12 Batam.

Keywords: AIR, Snowball Throwing, Learning Outcomes

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas model pembelajaran kooperatif tipe AIR dan tipe Snowball Throwing serta perbedaan efektivitas pembelajaran menggunakan model AIR dan Snowball Throwing terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam. Jenis penelitian ini adalah penelitian quasi eksperimen dengan desain posttest-only control design. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam Tahun Ajaran 2018/2019. Sebagai sampel adalah kelas X IPS 1 yang berjumlah 36 siswa menggunakan model pembelajaran AIR dan kelas X IPS 4 yang berjumlah 35 siswa menggunakan model pembelajaran Snowball Throwing. Teknik Pengambilan sampel menggunakan Purposive Sampling. Instrumen yang digunakan berupa tes hasil belajar matematika. Hasil analisis instrumen adalah 5 soal yang valid dengan tingkat kesukaran sedang, daya pembeda yang cukup, baik, sangat baik, dan reliabilitas yang tinggi. Pengujian hipotesis 1 dan 2 menggunakan one sample t-test dan hipotesis 3 menggunakan independent sample t-test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Pembelajaran kooperatif tipe AIR efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam, (2) Pembelajaran kooperatif tipe Snowball Throwing tidak efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam, (3) Terdapat perbedaan keefektifan antara pembelajaran kooperatif tipe AIR dan Snowball Throwing terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam.

Kata Kunci: AIR, Snowball Throwing, Hasil belajar

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting bagi kehidupan, melalui pendidikan tentunya seseorang akan jauh lebih matang dalam mempersiapkan dirinya menghadapi kemajuan yang terus terjadi, baik itu kemajuan dibidang ilmu pengetahuan maupun teknologi. Seiring dengan perkembangan yang terus terjadi di dalam dunia pendidikan, matematika menduduki peranan yang sangat penting, karena matematika ilmu yang mendasari beberapa ilmu lainnya.

Matematika juga merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diikutsertakan dalam Ujian Nasional, seleksi masuk perguruan tinggi negeri dan beberapa tes untuk masuk ke dunia pekerjaan lainnya. Matematika sangat perlu diajarkan di sekolah karena dalam matematika diajarkan kemampuan berpikir kritis. Dengan perannya yang sangat penting maka siswa diharapkan menguasainya dengan baik. Namun yang terjadi dilapangan berbeda dengan apa yang diharapkan. Matematika dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit dan menakutkan, sehingga banyak siswa tidak bisa mendapatkan nilai yang baik karena tidak adanya ketertarikan pada pembelajaran matematika. Hal ini dapat dilihat dari 4 kelas yang ada, siswa yang tidak tuntas lebih banyak daripada yang tuntas yaitu 71,42 % untuk yang tidak tuntas dan 28,58 % untuk yang tuntas.

Berdasarkan hasil pengamatan penulis di SMAN 12 Batam, model pembelajaran yang digunakan pada proses pembelajaran masih kurang bervariasi. Proses pembelajaran juga masih cenderung berpusat kepada guru sehingga siswa kurang aktif dalam pembelajaran. Aktivitas siswa di dalam kelas hanya mencatat, mendengar, dan hanya sedikit berdiskusi ataupun bertanya. Ada juga sebagian siswa hanya mencatat saja tanpa mengerti apa yang dicatat, karena takut bertanya langsung kepada guru. Akibatnya, pada saat guru memberikan tugas kepada siswa mereka tidak bisa mengerjakannya. Sehingga mereka beranggapan bahwa matematika adalah pelajaran yang sulit dan membosankan. Sikap siswa yang kurang berinteraksi langsung dengan siswa lain juga menyebabkan siswa menjadi pasif dan pembelajaran kurang optimal.

Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara terhadap guru matematika kelas X SMAN 12 Batam mengatakan bahwa siswa di SMAN 12 Batam sulit memahami materi yang diajarkan sehingga guru terkadang harus mengulang materi yang sama dipertemuan selanjutnya. Siswa juga cenderung pasif di kelas. Sesuai dengan kondisi demikian sudah

saatnya guru matematika membuka paradigma baru dalam memilih dan menerapkan model pembelajaran matematika yang dapat membuat siswa menjadi aktif dalam belajar. Banyak model yang dapat digunakan dalam pembelajaran, salah satu model pembelajaran matematika yang dapat menimbulkan interaksi antara siswa adalah pembelajaran kooperatif (*Cooperative Learning*).

Pembelajaran kooperatif memberi peluang siswa untuk terlibat dalam diskusi, berpikir kritis, berani dan mau mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri. Walaupun pembelajaran kooperatif mengutamakan peran aktif siswa bukan berarti guru tidak berpartisipasi, sebab dalam proses pembelajaran guru berperan sebagai perancang, fasilitator, dan pembimbing proses pembelajaran. Dengan adanya model pembelajaran kooperatif diharapkan siswa dapat meningkatkan hasil belajar mereka. Agar hasil belajar matematika dapat ditingkatkan, maka guru harus sesuai dalam memilih model pembelajaran yang akan diberikan kepada siswa agar tidak menghambat pencapaian hasil belajar. Model pembelajaran yang ditawarkan adalah *Auditory Intellectually Repetition* (AIR) dan *Snowball Throwing*.

Menurut (Alan, 2017) AIR merupakan model pembelajaran yang menganggap bahwa belajar efektif jika memperhatikan tiga hal yaitu: Pertama, *auditory* yang berarti indera telinga digunakan untuk mendengar dan menyimak presentasi dan argumentasi. Kedua, *intellectually* yang berarti kemampuan berpikir perlu dilatih melalui kegiatan bernalar, mencipta dan memecahkan masalah, mengkonstruksi dan menerapkan. Ketiga, *repetition* yang berarti pengulangan, agar pemahaman lebih mendalam dan lebih luas, siswa perlu dilatih melalui pengerjaan soal, pemberian tugas dan kuis. Teori belajar yang mendukung model pembelajaran AIR salah satunya adalah Teori Thorndike mengungkapkan *the law of exercise* (hukum latihan) yang pada dasarnya menyatakan bahwa stimulus dan respon akan memiliki hubungan satu sama lain secara kuat jika proses pengulangan sering terjadi (Fitriana, 2016). Hal ini didukung oleh penelitian (Handayani, 2014; Khadijah & Sukmawati, 2013; Purnamasari, 2014), yang menyatakan model pembelajaran AIR efektif diterapkan dalam pengajaran matematika.

Sedangkan model *Snowball Throwing* menurut (Kurniawati, 2016) adalah suatu model pembelajaran yang membagi siswa dalam beberapa kelompok, yang nantinya masing-masing anggota kelompok membuat sebuah pertanyaan pada selembar kertas dan membentuknya seperti bola, kemudian bola tersebut dilempar ke siswa yang lain selama durasi waktu yang ditentukan, yang selanjutnya masing-masing siswa menjawab pertanyaan

dari bola yang didapatkan. Maksud dari “dilempar” itu sendiri ialah menukar ide atau soal yang telah dibuat ke orang lain untuk diselesaikan. Dengan adanya permainan dalam model pembelajaran *snowball throwing* ini diharapkan siswa bisa menjadi lebih aktif dan lebih mudah menyerap materi yang dipelajari. Model pembelajaran *Snowball Throwing* melatih kesiapan siswa dalam proses pembelajaran. Selain itu dalam pembelajaran *Snowball Throwing* Melatih siswa untuk lebih aktif, tidak bergantung pada apa yang disampaikan oleh guru serta dapat memecahkan masalah sendiri (Maghfiroh, 2015). Hal ini didukung oleh penelitian (Elferasari, 2017; Kurniawati, 2016; Yulianti, 2015) yang menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* efektif untuk meningkatkan hasil belajar matematika siswa.

Berdasarkan permasalahan yang disajikan maka dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektifitas pembelajaran AIR dan *Snowball Throwing* serta perbedaan efektivitas pembelajaran menggunakan model AIR dan *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah *quasi eksperimental* dengan desain *Posttest Only Control Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam, terdiri dari 4 kelas dengan jumlah 140 siswa. Pada pengambilan sampel digunakan teknik *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu. Sampel pada penelitian ini adalah kelas X IPS 1 sebagai kelas eksperimen 1 dan kelas X IPS 4 sebagai kelas eksperimen 2. Variabel bebas pada penelitian ini yaitu model pembelajaran kooperatif tipe AIR dan model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing*. Variabel terikatnya adalah hasil belajar matematika siswa. Instrumen yang digunakan berbentuk tes uraian terdiri dari 5 soal. Sebelum tes diberikan kepada kelas sampel, terlebih dahulu instrumen diuji cobakan ke kelas di luar sampel yaitu kelas XI IPS 3 SMAN 12 Batam untuk mengetahui validitas, tingkat kesukaran, daya beda dan reliabilitasnya.

Uji prasyarat analisis dilakukan sebelum melakukan uji hipotesis yaitu uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalitas menggunakan uji statistik *Kolmogorov Smirnov*. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas untuk mengetahui apakah data berasal dari populasi yang bervarians sama atau tidak menggunakan uji F. Setelah prasyarat analisis data maka

dilakukan uji hipotesis, untuk hipotesis 1 dan 2 menggunakan uji *One Sample t-test* dan hipotesis 3 menggunakan uji *Independent Sample t-test*.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Setelah diberikan perlakuan pada kelas eksperimen 1 dengan model pembelajaran AIR dan kelas eksperimen 2 dengan model pembelajaran *Snowball Throwing*, kedua kelas diberikan *post-test*. Deskripsi data hasil *post-test* disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Deskripsi Data Hasil *Post-test*

Kelas	Mean	Varians	S.Baku	Nilai	Nilai	Jumlah Siswa
				Terendah	Tertinggi	
Eksperimen 1	75,28	110,721	10,522	58	95	36
Eksperimen 2	69,00	137,529	11,727	47	90	35

Sebelum dilakukan uji hipotesis dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Nilai signifikan normalitas dari kedua kelas adalah 0,200 karena $> 0,05$ maka data berdistribusi normal. Nilai signifikan homogenitas adalah 0,468 karena $> 0,05$ maka data berasal dari populasi yang bervarians sama/homogen.

Pada perhitungan hipotesis satu diperoleh nilai Sig. $0,005 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti model pembelajaran kooperatif tipe AIR efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam. Model pembelajaran kooperatif tipe AIR menekankan kegiatan pembelajaran pada auditory (mendengar), intellectually (berpikir), dan repetition (pengulangan). Dengan adanya kegiatan tersebut siswa akan memiliki kemampuan lebih dalam pemahaman, kreatifitas, keaktifan dalam pembelajaran, kemampuan memecahkan masalah, dan daya ingat yang kuat. Dengan demikian diharapkan siswa memperoleh hasil belajar yang maksimal. Dari pertemuan pertama hingga pertemuan terakhir, pada pembelajaran selalu diadakan diskusi, presentasi, dan diakhiri dengan kuis. Dengan diadakan kuis disetiap pertemuan diakhir pembelajaran membuat siswa menjadi lebih antusias ketika belajar, lebih memperhatikan guru ketika menjelaskan, ketika diberi kesempatan untuk bertanya siswa bertanya, ketika diadakan diskusi siswa pun benar-benar berdiskusi dengan kelompoknya sehingga mereka paham dengan materi yang dipelajari. Kuis dibuat agar pemahaman siswa lebih mendalam dan ketika diadakan *post-test* siswa bisa mendapatkan hasil yang baik sehingga model ini efektif terhadap hasil belajar matematika siswa. Hal ini

sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitriana, 2016) bahwa hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran matematika dengan model pembelajaran *AIR* lebih baik daripada hasil belajar matematika siswa yang mengikuti pembelajaran yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Perhitungan hipotesis dua diperoleh nilai Sig. $0,617 > 0,05$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak yang berarti model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* tidak efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam. Pada model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* membuat suasana pembelajaran menjadi menyenangkan karena siswa seperti bermain dengan melempar bola kertas, siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir karena diberi kesempatan untuk membuat soal, siswa juga dilatih untuk memecahkan masalah karena setiap siswa akan mendapatkan soal dari siswa lain. Dengan adanya model pembelajaran *snowball throwing* dalam pembelajaran di kelas, diharapkan model ini bisa efektif terhadap hasil belajar siswa. Tentunya tidak luput dari beberapa faktor yang mempengaruhi hasil belajar seperti besarnya usaha yang dilakukan siswa. Menurut peneliti usaha yang dilakukan oleh siswa kelas X IPS 4 SMAN 12 Batam masih kurang. Ini bisa dilihat ketika guru meminta membuat soal dan mengerjakan soal yang didapatnya, beberapa siswa meminta anggota kelompoknya yang dianggapnya pandai untuk mengerjakannya. Sehingga membuat mereka kurang paham dengan materi yang dipelajarinya. Walaupun ketika mengerjakan soal yang didapat siswa boleh berdiskusi, bukan berarti hanya satu orang yang bekerja untuk menyelesaikan soal-soal tersebut. Ini membuktikan kalau usaha siswa di kelas tersebut masih kurang. Selain itu, ketika guru menjelaskan materi di depan banyak siswa yang tidak fokus memperhatikan guru menjelaskan. Ini dikarenakan ada beberapa siswa yang sering membuat gaduh kelas, padahal guru sudah memisahkan grup siswa yang sering membuat gaduh tersebut dalam kelompok yang berbeda. Hal ini mengganggu fokus siswa yang lain dikarenakan kelas menjadi ribut. Jam pelajaran matematika yang berada di jam terakhir membuat siswa menjadi tidak fokus juga. Ini membuat siswa susah untuk menerima pembelajaran yang diajarkan. Sehingga siswa tidak bisa membuat soal atau mengerjakan soal yang didapatnya dan akhirnya meminta anggota kelompoknya untuk mengerjakannya. Jadi, penyebab yang membuat model ini menjadi tidak efektif adalah pada saat guru menjelaskan siswa tidak fokus dan saat diskusi siswa tidak berdiskusi. Hal ini sejalan dengan penelitian (Mumun & Ali, 2014) bahwa tidak ada pengaruh

yang signifikan antara model pembelajaran *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika.

Selanjutnya perhitungan hipotesis 3 diperoleh nilai Sig. $0,020 < 0,05$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima yang berarti terdapat perbedaan keefektifan antara model pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam. Hal ini dapat dilihat dari perolehan rata-rata hasil belajar siswa yang diberi penerapan model pembelajaran *AIR* dan *Snowball Throwing* yaitu 75,28 dan 69,00. Perbedaan keefektifan antara model pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa dikarenakan pada model *AIR* siswa terlihat lebih aktif dengan diskusi, siswa memperhatikan ketika guru menjelaskan, dan siswa lebih antusias dan bersungguh-sungguh untuk belajar karena akan diadakan kuis diakhir pembelajaran. Hal ini sesuai dengan kelebihan model pembelajaran *AIR* sebagai berikut (Alan, 2017): a) Melatih pendengaran dan keberanian siswa untuk mengungkapkan pendapat (auditory), b) Melatih siswa untuk memecahkan masalah secara kreatif (intellectually), c) Melatih siswa untuk mengingat kembali tentang materi yang telah dipelajari, d) Siswa menjadi lebih aktif dan kreatif.

Sedangkan pada model *snowball throwing* siswa kurang fokus dalam belajar karena ada beberapa siswa yang sering membuat gaduh sehingga mengganggu fokus siswa yang lain. Selain itu usaha dan tanggung jawab siswa masih kurang seperti yang sudah dijelaskan pada pembahasan hipotesis dua. Kendala-kendala yang ada sesuai dengan kelemahan model pembelajaran *Snowball Throwing* (Hamdayana, 2015): a) Sangat bergantung pada kemampuan siswa dalam memahami materi sehingga apa yang dikuasai siswa hanya sedikit. Hal ini dapat dilihat dari soal yang dibuat siswa biasanya hanya seputar materi yang sudah dijelaskan atau seperti contoh soal yang telah diberikan, b) Tidak ada kuis individu maupun penghargaan kelompok sehingga siswa saat berkelompok kurang termotivasi untuk bekerja sama tapi tidak menutup kemungkinan bagi guru untuk menambahkan pemberian kuis individu dan penghargaan kelompok, c) Murid yang nakal cenderung berbuat onar. Kelemahan tersebut membuat model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* tidak efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam. Sehingga terdapat perbedaan keefektifan antara model pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam.

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Model pembelajaran kooperatif tipe *AIR* efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam tahun ajaran 2018/2019.
2. Model pembelajaran kooperatif tipe *Snowball Throwing* tidak efektif terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam tahun ajaran 2018/2019.
3. Terdapat perbedaan keefektifan antara model pembelajaran kooperatif tipe *AIR* dan *Snowball Throwing* terhadap hasil belajar matematika siswa kelas X IPS SMAN 12 Batam tahun ajaran 2018/2019.

Daftar Pustaka

- Alan, U. (2017). Kemampuan pemahaman matematis siswa melalui model pembelajaran auditory intellectually repetition dan problem based learning. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 11(1), 68–77.
- Elferasari, A. (2017). Model snowball throwing untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar matematika kelas VII-A SMP Kartika XII-1. *Union*, 5(2), 169–174.
- Fitriana, M. (2016). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Ditinjau Dari Kedisiplinan Siswa. *Fibonacci*, 2(1), 59–68.
- Hamdayana, J. (2015). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Handayani, I. . (2014). Keefektifan auditory intellectually repetition berbantuan LKPD terhadap kemampuan penalaran peserta didik SMP. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 5(1), 1–9.
- Khadijah, & Sukmawati. (2013). Efektivitas model pembelajaran auditory intellectually repetition dalam pengajaran matematika di kelas VII MTs. *Edu-Mat*, 1(1), 68–75.
- Kurniawati, S. W. (2016). *Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe snowball throwing untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas VIII B SMP Budi Mulia Minggir Sleman*. Universitas Sanata Dharma.
- Maghfiroh, L. (2015). Efektivitas pembelajaran snowball throwing berbantuan modul materi segiempat kelas VII. *Delta*, 3(2), 51–57.
- Mumun, M., & Ali, A. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Snowball Throwing Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Dengan Pokok Bahasan Relasi Dan Fungsi. *Edu-Mat*, 3(2), 163–173.
- Purnamasari, Y. I. (2014). *Pengaruh model pembelajaran auditory intellectually repetition (AIR) terhadap prestasi belajar matematika pada materi aljabar kelas VII SMP Muhammadiyah 3 Jetis*. Universitas Muhammadiyah Ponorogo.
- Yulianti. (2015). Efektifitas penggunaan model kooperatif tipe snowball throwing untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi pertidaksamaan linear di kelas XI-IS-2 SMA Negeri 7 Banda Aceh. *Jurnal Peluang*, 3(2), 65–78.