

**EFEKTIFITAS MODEL PEMBELAJARAN *SCRAMBLE* DITINJAU DARI  
KEMAMPUAN PENALARAN MATEMATIS SISWA DI SMP****Maria Ulfa<sup>1</sup>, Eva Margaretha Saragih<sup>2</sup>**<sup>1,2</sup>Pendidikan Matematika Universitas Asahanemail: [mariamarpaung324@gmail.com](mailto:mariamarpaung324@gmail.com)

## Informasi Artikel:

Dikirim: 2 Juni 2023

Direvisi: 16 Juni 2023

Diterima: 3 July 2023

**Abstract**

This study aims to determine the effectiveness of the Scramble learning model in terms of students' mathematical reasoning abilities at Tanjungbalai 5 Public Middle School T.A 2022/2023. This type of research is quasi-experimental with a two-group pretest-posttest research design. The population in this study were all students of class VIII consisting of 6 classes. The research samples used were 2 classes (class VIII-4 and class VIII-5). Class VIII-4 as the control class was taught using the expository learning model and class VIII-5 as the experimental class was taught using the Scramble learning model. Sampling in this study was determined from the school (purposive sampling). Prior to teaching, a pretest was given to each class with an average experimental score of 18.20 and a control class of 18.73. Then after being taught with each lesson, each class was given a posttest with a score obtained by the experimental class of 82.00 and the control class of 66.40. So that the results of the hypothesis test from this study were  $t_{count} = 5,903 > t_{table} = 2,001$  then  $H_a$  was accepted thus there was significant effectiveness in the application of the Scramble learning model in terms of the mathematical reasoning abilities of students at Tanjungbalai 5 Public Middle School.

**Keywords:** Scramble, Mathematical Reasoning Ability, Tanjungbalai 5 Public Middle School**Abstrak**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya keefektifan model pembelajaran *Scramble* ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa di SMP Negeri 5 Tanjungbalai T.A 2022/2023. Jenis penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan design penelitian two group pretest-posttest. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII yang terdiri dari 6 kelas. Adapun sampel penelitian yang digunakan yaitu 2 kelas (kelas VIII-4 dan kelas VIII-5). Pada kelas VIII-4 sebagai kelas kontrol yang diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori dan kelas VIII-5 sebagai kelas eksperimen yang diberikan pengajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Scramble*. Pengambilan sampel pada penelitian tersebut di tentukan dari sekolah (*purposive sampling*). Sebelum diberikan pengajaran, terlebih dahulu diberikan *pretest* kepada tiap-tiap kelas dengan rata – rata nilai eksperimen 18,20 dan kelas kontrol 18,73. Kemudian setelah diberi pengajaran dengan masing – masing pembelajaran, tiap – tiap kelas diberikan *posttest* dengan nilai yang diperoleh kelas eksperimen sebesar 82,00 dan kelas kontrol sebesar 66,40. Sehingga diperoleh hasil uji hipotesis dari penelitian ini yaitu  $t_{hitung} = 5,903 > t_{tabel} = 2,001$  maka  $H_a$  diterima dengan demikian maka terdapat keefektifan yang signifikan dalam penerapan model pembelajaran *Scramble* ditinjau dari kemampuan penalaran matematis siswa Di SMP Negeri 5 Tanjungbalai.

**Kata kunci :** *Scramble, Kemampuan Penalaran Matematis, SMP Negeri 5 Tanjungbalai*

**PENDAHULUAN**

Pembelajaran matematika adalah suatu proses interaksi antara guru dengan siswa dalam suatu bentuk aktivitas yang terorganisir untuk memperoleh, memahami, serta mampu mengkomunikasikan informasi yang telah diperoleh sebelumnya (Arianti et al., 2019).

Dalam pembelajaran matematika siswa tidak hanya harus menghafal rumus-rumus saja, begitu pula guru sebaiknya tidak menyajikan konsep secara langsung dalam bentuk langsung jadi (final) tetapi siswa diharapkan menemukan sendiri konsep pengetahuannya. Menurut Yunitasari dan Hanifah (2020) matematika merupakan salah satu ilmu yang sangat diperlukan dalam kehidupan manusia, karena melalui matematika ini siswa dilatih agar mampu berpikir secara logis, sistematis, analitis, dan kreatif.

Menurut Siagian (2020) tujuan pelajaran matematika menurut NCTM yaitu : (1) belajar untuk berkomunikasi; (2) belajar untuk bernalar; (3) belajar untuk memecahkan masalah; (4) belajar untuk mengaitkan ide; (5) pembentukan sikap positif terhadap matematika. Disamping pentingnya pelajaran matematika siswa masih menganggap matematika merupakan mata pelajaran yang sulit untuk dipahami, sehingga menyebabkan efek negative terhadap psikologi siswa. Penggunaan model pembelajaran yang kurang efektif serta kurangnya penggunaan media pembelajaran, hal tersebut ditandai timbulnya rasa bosan dan perhatian siswa yang tidak terfokus pada saat guru menjelaskan materi.

Strategi pembelajaran yang selalu dipakai oleh guru dapat menimbulkan masalah dalam pembelajaran tersebut, akibatnya hasil yang didapat dari pembelajaran tersebut tidak mencapai standar yang telah ditentukan. Dalam mengajarkan matematika hendaknya jangan hanya mengajarkan sebatas rumus, menghafal rumus ataupun fakta-fakta yang kurang meningkatkan kemampuan penalaran. Siswa diajak dalam bernalar, memecahkan masalah dan mengembangkan pola pikirnya untuk mempersiapkan dalam menghadapi perkembangan zaman masa depan yang semakin maju dan berkembang.

Kemampuan matematika siswa di Indonesia masih berada di bawah level 3 pada *programme for international student assessment* (PISA). Indonesia pada ajang PISA tersebut mengalami penurunan rata-rata skor, yakni pada tahun 2018 dengan perolehan skor 379 sedang pada tahun sebelumnya 386 (Hewi dan Saleh, 2020). Salah satu kemampuan yang menjadi perhatian PISA adalah penalaran matematis. Satria (2018) menjelaskan bahwa siswa yang mempunyai penalaran yang baik akan mudah memahami materi matematika dan sebaliknya siswa yang kemampuan penalaran matematikanya rendah akan sulit memahami materi matematika.

Penalaran dalam matematika memiliki peran yang sangat penting dalam proses berpikir seseorang. Penalaran juga merupakan sebagai fondasi dalam pembelajaran matematika sehingga siswa dapat memahami konsep umum yang menunjuk pada salah satu proses berpikir untuk sampai kepada suatu kesimpulan. Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa diantaranya dengan memberikan pembelajaran yang sesuai bagi siswa.

Ada tujuh indikator penalaran matematis, yaitu : (1) menyajikan pernyataan matematika secara lisan, tertulis, gambar, dan diagram, (2) mengajukan pendugaan, (3) melakukan manipulasi matematika, (4) menarik kesimpulan, menyusun bukti,

memberikan alasan atau bukti terhadap solusi, (5) menarik kesimpulan dari pernyataan, (6) memeriksa kesahihan suatu argument serta, (7) menentukan pola atau sifat dari gejala matematis untuk membuat generalisasi. (Depdiknas, 2006).

Namun di era sekarang, masih banyak siswa yang menganggap pelajaran matematika sebagai suatu pelajaran yang sulit untuk dipahami. Salah satu hal yang mendasari tidak tercapainya pembelajaran tersebut adalah kurangnya pemahaman siswa dalam pengerjaan soal-soal yang diberikan. Salah satunya adalah dalam proses pembelajaran berlangsung hanya beberapa siswa saja yang aktif, selebihnya hanya mendengarkan tanpa tahu bagaimana proses pengerjaan soal tersebut, bahkan mereka tidak memperdulikan apa yang telah disampaikan. Seperti yang penulis temukan di SMP Negeri 5 Tanjungbalai ketika melakukan observasi.

Peneliti melakukan observasi di SMP Negeri 5 Tanjungbalai dan mewawancarai ibu Saurma Sirait S. Pd selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 5 Tanjungbalai memberikan pernyataan bahwa hasil belajar siswa masih tergolong sangat rendah, ada beberapa faktor yang mempengaruhi kurangnya kemampuan penalaran siswa bahwa para siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika, kemampuan matematika siswa masih rendah juga berdampak pada hasil belajar siswa, dan respon belajar siswa masih berfikir negatif karena menganggap matematika sangat membosankan. Peneliti juga melihat bahwa selama proses pembelajaran berlangsung siswa cenderung bingung karena harus menemukan hal yang baru dengan menemukan permasalahan pada proses pembelajaran sehingga siswa pasif pada saat proses pembelajaran berlangsung di kelas. Siswa juga tidak dapat mengemukakan pendapat dan tidak ada keinginan untuk bertanya. Peneliti juga melihat siswa lebih cenderung bermain game online melalui smartphonenya. Ini bisa menjadi pemicu suatu hal yang buruk bagi siswa.

Dalam hal ini dapat mengganggu dan menghambat kemampuan penalaran matematis siswa dalam belajar di dalam kelas. Selain itu, minat dan motivasi diri siswa juga harus diarahkan karena tanpa adanya motivasi yang mendorong semangat siswa untuk belajar matematika maka siswa akan merasa kesulitan dan tidak mempunyai keinginan yang kuat dalam belajar matematika. Hal ini terlihat dari hasil jawaban siswa dalam menyelesaikan soal yang diberikan peneliti sebagai observasi awal terhadap kemampuan penalaran matematis siswa yang mana hasil dari salah satu siswa menunjukkan pada hasil tes ini pada umumnya siswa masih kesulitan dalam memahami soal, sehingga kesulitan dalam menyelesaikan soal dengan benar. Hal ini menjadi suatu masalah besar karena siswa yang mengalami kesulitan dalam mengembangkan kemampuan penalarannya, mempengaruhi prestasi belajar siswa sehingga dapat kemampuan penalaran yang dimiliki peserta didik kelas VIII di SMP Negeri 5 Tanjungbalai tergolong masih sangat rendah.

Dalam proses pendidikan, guru hanya menerangkan materi, memberikan contoh, serta mengerjakan soal secara individu, setelah itu siswa diberikan tugas mengerjakan soal-soal yang rumit. Siswa belum mampu memaksimalkan penalaran matematis siswa untuk memahami konsep matematika. Karena itulah diperlukan guru yang aktif dan kreatif dalam kegiatan pembelajaran sehingga siswa dapat menguasai materi dan mencapai tujuan pembelajaran yang ditetapkan (Saragih, 2017). Rendahnya kemampuan penalaran matematis siswa disebabkan oleh model

yang digunakan kurang tepat selama proses pembelajaran. Model seharusnya mampu memberikan ruang seluas-luasnya bagi siswa dalam membangun pengetahuan. Salah satu model yang cocok digunakan dalam proses pembelajaran adalah model *Scramble*.

Menurut Robert B. Taylor (Huda, 2017) model pembelajaran *Scramble* merupakan salah satu metode pembelajaran yang dapat meningkatkan konsentrasi dan kecepatan berpikir siswa untuk menggabungkan otak kanan dan otak kiri. Sedangkan menurut Istarani (Rina, 2018) model pembelajaran *Scramble* adalah salah satu permainan bahasa, pada hakikatnya permainan bahasa merupakan suatu aktivitas untuk memperoleh keterampilan tertentu dengan cara menggembirakan. Untuk mewujudkan tujuan pembelajaran matematika, selain menggunakan model pembelajaran yang sesuai juga dapat menggunakan alat peraga atau sebuah media pembelajaran. Siswa yang mengalami kesulitan belajar dapat diatasi melalui media pembelajaran yang efektif. Karena materi matematika yang sangat abstrak yaitu dengan menggunakan media seperti *Autograph*.

Pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *Autograph* merupakan pembelajaran yang dapat melibatkan visual dan keaktifan siswa dalam belajar matematika. Aplikasi *Autograph* adalah aplikasi yang mempelajari tentang dua dimensi, tiga dimensi, statistik, transformasi, geometri, persamaan, koordinat, differensial, grafik, serta aljabar. Aplikasi *Autograph* merupakan aplikasi yang mudah dimiliki oleh siswa. Dimana di dalam aplikasi tersebut dapat membantu siswa dalam menggambar grafik dan bentuk geometri dengan lebih cepat, mudah, dan menarik.

Berdasarkan masalah di atas, peneliti terdorong untuk melakukan penelitian mengenai “Efektivitas Model Pembelajaran *Scramble* Berbantuan Aplikasi *Autograph* terhadap Kemampuan Penalaran matematis di SMP Negeri 5 Tanjungbalai.

## **METODE**

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 5 Tanjung Balai. Adapun Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Tanjung Balai Tahun Ajaran 2022/2023. Adapun sampel penelitian ini yaitu kelas VIII<sup>4</sup> dan VIII<sup>5</sup> Kelas penelitian ini adalah kelas VIII<sup>5</sup> yang akan dijadikan kelas eksperimen yang akan diberikan penerapan model pembelajaran *Scramble* sedangkan kelas VIII<sup>4</sup> sebagai kelas kontrol yang diberi pembelajaran Ekspositori.

Jenis Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif, metode yang digunakan adalah *quasi eksperimen*, yang bertujuan untuk pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian. Data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu jawaban tertulis yang di dapat dari pretest. Adapun soal yang diberikan yakni 5 butir soal dengan Bangun Ruang Sisi Datar dalam bentuk uraian. Dengan Desain penelitian ini menggunakan desain *two group pretest-posttest design*. Untuk mengetahui kelompok belajar siswa diberikan perlakuan berbeda.

**Tabel 1. 1 Two Group Pretest Dan Posttest**

Kelompok	Pretest	Perlakuan	Posttest
Eksperimen	$T_1$	$X_1$	$T_2$
Kontrol	$T_1$	$X_2$	$T_2$

Keterangan :

$T_1$  : Tes Pendahuluan (Pretest)

$T_2$  : Tes Akhir

$X_1$  : Perlakuan dengan menggunakan pembelajaran *scramble*

$X_2$  : Perlakuan dengan menggunakan model pembelajarn ekspositori

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes. Tes Untuk mengumpulkan data kemampuan penalaran matematika siswa dalam penelitian berupa di awal (*pretest*) dan di akhir (*posttest*) pada materi bangun ruang sisi datar yang diberikan kepada peserta didik yang dibuat terlebih dahulu diuji kualitasnya.

Adapun teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan dua kelas, yaitu kelas VIII-4 dan VIII-5 UPT SMP Negeri 5 Tanjung Balai yang berjumlah 58 siswa sebagai sampel. Peneliti melakukan obeservasi terlebih dahulu, menyusun RPP, melaksanakan pembelajaran sesuai RPP dan melakukan tes secara tertulis (essay), sehingga data yang diperoleh dari hasil tes akan di analisis sebagai temuan penelitian.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sampel penelitian terdiri dari dua kelompok yaitu kelompok kontrol (kelas VIII-4) yang berjumlah 30 siswa dan kelompok eksperimen (kelas VIII-5) yang berjumlah 30 siswa. Untuk kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Scramble*, sedangkan untuk kelompok kontrol diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran *Ekspositori*.

Sebelum melakukan proses belajar mengajar, pada kedua kelas tersebut terlebih dahulu diberikan *pretest* yang tujuannya untuk mengetahui kemampuan awal siswa. Dari hasil pemberian *pretest* (lampiran 15) diperoleh kemampuan penalaran matematis siswa untuk kelas eksperimen nilai tertinggi 22 dan nilai terendah 2 dengan rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 10,60 dan standar deviasi (SD) = 6,33. Sedangkan dikelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 26 dan nilai terendah 2 dengan rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 11,33 dan standar deviasi (SD) = 7,38.

Data nilai rata-rata dan standar deviasi pada data *pretest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini, antara lain :

**Tabel 1.2 Rata-rata Kemampuan Awal Kemampuan Penalaran Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Kelompok	Kemampuan Awal Literasi Numerasi Siswa			
	$(\bar{X})$	SD	Max	Min
Eksperimen	10,60	6,33	22	2
Kontrol	11,33	7,38	26	2

Setelah dilakukan *pretest* pada kedua kelas, diketahui tidak ada perbedaan antara kemampuan awal siswa. Setelah diketahui kemampuan awal siswa sama, maka selanjutnya adalah melakukan proses pembelajaran. Pada saat proses pembelajaran berlangsung kedua kelas diberikan perlakuan yang berbeda yaitu kelompok eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Scramble*, sedangkan kelompok kontrol diberikan perlakuan pembelajaran yang menerapkan model pembelajaran *Ekspositori*. Setelah proses pembelajaran selesai dilaksanakan maka langkah selanjutnya memberikan *posttest* pada kedua kelas.

Dari hasil pemberian *posttest* diperoleh kemampuan penalaran matematis siswa untuk kelas eksperimen nilai tertinggi 96 dan nilai terendah 42 dengan rata-rata  $(\bar{X}) = 82,00$  dan standar deviasi (SD) = 10,25. Sedangkan dikelas kontrol diperoleh nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 40 dengan rata-rata  $(\bar{X}) = 66,33$  dan standar deviasi (SD) = 13,79.

Data nilai rata-rata dan standar deviasi pada data *posttest* dapat dilihat pada tabel dibawah ini, antara lain :

**Tabel 1.3 Rata-rata Kemampuan Akhir Penalaran Matematis Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol**

Kelompok	Hasil Kemampuan Akhir Literasi Numerasi Siswa			
	$(\bar{X})$	SD	Max	Min
Eksperimen	82,00	10,25	96	44
Kontrol	66,33	13,79	88	40

Pada proses jawaban siswa disesuaikan dengan indikator-indikator kemampuan penalaran matematis siswa, dengan teknik analisis data meliputi perhitungan uji normalitas, uji homogenitas, uji hipotesis dan uji gain yang digunakan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

### Uji Normalitas

Uji normalitas ini dimaksudkan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Untuk menentukan uji normalitas kelas eksperimen dan kelas kontrol digunakan uji lilliefors pada taraf  $\alpha = 0,05$  dengan kriteria  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data berasal dari populasi berdistribusi normal.

Hasil perhitungan uji normalitas data secara ringkas dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 1.4 Ringkasan Tabel Uji Normalitas Data**

Kelas	Data	N	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
Eksperimen	<i>Pretest</i>	30	0,138	0,161	Normal
	<i>Posttest</i>		0,107		
Kontrol	<i>Pretest</i>	30	0,132	0,161	Normal
	<i>Posttest</i>		0,145		

Dari tabel diketahui bahwa  $L_{hitung}$  *pretest* kelas eksperimen = 0,138 dan  $L_{hitung}$  *posttest* kelas eksperimen = 0,107 sedangkan  $L_{tabel}$  = 0,161. Dengan  $n = 30$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada kelas eksperimen ( $0,138 < 0,161$ ) dan ( $0,107 < 0,161$ ). Serta  $L_{hitung}$  *pretest* kelas kontrol = 0,132 dan  $L_{hitung}$  *posttest* kelas kontrol = 0,145 sedangkan  $L_{tabel}$  = 0,161. Dengan  $n = 30$  pada taraf nyata  $\alpha = 0,05$ , maka  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada kelas kontrol ( $0,132 < 0,161$ ) dan ( $0,145 < 0,161$ ). Maka dapat disimpulkan bahwa kedua data tersebut berdistribusi normal.

### Uji Homogenitas

Uji homogenitas data dimaksudkan untuk mengetahui apakah sampel yang digunakan dalam penelitian berasal dari populasi yang homogen atau dapat mewakili populasi yang lainnya. Untuk pengujian homogenitas digunakan uji kesamaan kedua varians yaitu uji F pada data *pretest* dan *post tes* pada kedua sampel.

Uji homogenitas kedua kelompok pada data *pretest* dan *posttest*, disajikan dalam tabel berikut :

**Tabel 1.5 Ringkasan Tabel Uji Homogenitas Data**

Kelompok	$F_{Hitung}$	$F_{Tabel}$	Keterangan
<i>Pretest</i>	1,360	1,861	Homogen
<i>Posttest</i>	1,830	1,861	Homogen

Dari data, diketahui bahwa untuk *pretest* diperoleh  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$  yaitu  $1,360 < 1,861$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ , sedangkan pada *posttest* diperoleh  $F_{Hitung} < F_{Tabel}$  yaitu  $1,830 < 1,861$  pada taraf  $\alpha = 0,05$ . Maka dapat disimpulkan bahwa kedua kelompok memiliki varians yang homogen.

### Uji Hipotesis

Persyaratan untuk uji hipotesis telah dipenuhi yaitu datanya berdistribusi normal dan kedua kelompok memiliki varians yang homogen, maka uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji - t. Uji statistik digunakan untuk mencari perbedaan kemampuan literasi numerasi siswa menggunakan model pembelajaran *Scramble* berbantuan aplikasi *Autograph* dengan menggunakan model pembelajaran *Ekspositori*.

Setelah dilakukan perhitungan dalam uji t maka diperoleh  $T_{Hitung} = 5,903$ , pada taraf 0,05 dengan  $n = 30$  didapat harga  $T_{Tabel} = 2,001$ . Karena  $T_{Hitung} \geq T_{Tabel}$  atau  $5,903 \geq 2,001$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Pengujian ini dilakukan pada taraf signifikan 5% atau taraf kepercayaan 95% dengan  $dk = n_1 - 1$ . Dengan demikian, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam keefektifan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII

SMP Negeri 5 Tanjungbalai T.P 2022/2023 kelas VIII-5 (kelas eksperimen) lebih baik dari kelas VIII-4 (kelas kontrol).

### Uji Gain

Untuk melihat keefektian penggunaan model pembelajaran *Scramble* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas eksperimen digunakan uji gain.

**Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Indeks Gain**

Hasil	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
Indeks Gain	0,80	0,62
Peningkatan	80%	62%

Dari hasil perhitungan diatas, terlihat bahwa kualitas peningkatan hasil kemampuan penalaran matematis pada siswa kelas eksperimen sebesar 80% atau 0,80 maka keefektifan dalam kategori tinggi dan kelas kontrol sebesar 62% atau 0,62 maka keefektifan dalam kategori sedang. Maka lebih efektif dengan menggunakan model pembelajaran *Scramble* dari pada model pembelajaran *Ekspositori*.

Dari hasil pengujian hipotesis yang diajukan ternyata terdapat keefektifan model pembelajaran *Scramble* berbantuan aplikasi *Autograph* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi penyajian data di kelas VIII SMP Negeri 5 Tanjungbalai.

Hasil analisis data yang diperoleh dari kelas eksperimen pada *pretest* yaitu kemampuan penalaran matematis siswa dengan nilai rata-rata 10,60 dengan standar deviasi 6,33, dan pada *posttest* yaitu hasil belajar matematika siswa dengan nilai rata-rata 82,00 dengan standar deviasi 10,22. Berdasarkan hasil uji normalitas bahwa kelas eksperimen diperoleh  $L_{hitung} = 0,138$  untuk *pretest* dan 0,107 untuk *posttest* dengan  $n = 30$  pada  $\alpha = 0,05$  dan  $L_{tabel} = 0,161$ , sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,138 < 0,161$  dan  $0,107 < 0,161$ .

Sementara untuk kelas kontrol hasil perhitungan statistiknya yaitu untuk *pretest* kemampuan penalaran matematis siswa dengan nilai rata-rata 11,33 dengan standar deviasi 7,38, dan pada *posttest* yaitu hasil belajar matematika siswa dengan nilai rata-rata 66,33 dengan standar deviasi 13,79. Berdasarkan hasil uji normalitas bahwa kelas kontrol diperoleh  $L_{hitung} = 0,132$  untuk *pretest* dan 0,145 untuk *posttest* dengan  $n = 30$  pada  $\alpha = 0,05$  dan  $L_{tabel} = 0,161$ , sehingga  $L_{hitung} < L_{tabel}$  yaitu  $0,132 < 0,161$  dan  $0,145 < 0,161$ .

Pada uji t diperoleh  $t_{hitung} = 5,903$  dan  $t_{tabel} = 2,001$  atau  $5,903 \geq 2,001$  yang berarti  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Dalam penelitian ini model pembelajaran *Scramble* lebih efektif dari model pembelajaran *Ekspositori* dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa. Dari analisis indeks gain untuk kelas eksperimen memperoleh rata-rata sebesar 0,80 yang tergolong dalam klasifikasi tinggi, sedangkan untuk kelas kontrol memperoleh rata-rata sebesar 0,62 yang tergolong dalam klasifikasi sedang.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kemampuan penalaran dengan menggunakan model pembelajaran *Scramble* lebih baik dari pada menggunakan model pembelajaran *Ekspositori*. Hasil analisis yang diperoleh memberi gambaran bahwa penggunaan model pembelajaran *Scramble* memiliki keefektifan yang lebih

baik dalam meningkatkan kemampuan penalaran matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Tanjungbalai dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran *Ekspositori*.

### SIMPULAN

Dari hasil analisis data yang dilakukan dalam penelitian ini dapat diambil simpulan bahwa hasil kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran dengan menerapkan model Pembelajaran *Scramble* pada materi bangun ruang sisi datar menunjukkan rata-rata 82,00 dengan standar deviasi 10,25. Hasil kemampuan penalaran matematis siswa pada pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *Ekspositori* pada materi bangun ruang sisi datar menunjukkan rata-rata 66,33 dengan standar deviasi 13,79. Terdapat perbedaan yang signifikan dengan  $\alpha = 0,05$  terhadap kemampuan penalaran matematis siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Scramble* dengan yang tidak menerapkan model pembelajaran *Scramble* atau dengan menggunakan model pembelajaran *Ekspositori*. Adanya keefektifan dari model pembelajaran *Scramble* berbantuan aplikasi *Autograph* terhadap kemampuan penalaran matematis siswa pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII SMP Negeri 5 Tanjungbalai.

### DAFTAR PUSTAKA

- Arianti, N., Wiarta, I. W., & Darsana, I. W. (2019). *Pengaruh Model Pembelajaran Problem Posing Berbantuan Media Semi Konkret Terhadap Kompetensi Pengetahuan Matematika*. 3(4).
- Depdiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22*.
- Huda, M. (2017). *Model-Model Pengajaran Dan Pembelajaran*. Pustaka Pelajar.
- Rina. (2018). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Scramble Di SMP Negeri 1 Pinangsori*.
- Saragih, E. M. (2017). Perbedaan Kemampuan Penalaran Dan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Kontekstual Dalam Kurikulum 2013. *Jurnal Mathematic Paedagogic*, 2(1), 8–15. <https://doi.org/10.36294/jmp.v2i1.116>
- Siagian, E. (2020). *Efektivitas Pembelajaran Matematika Ditinjau dari Self Efficacy Siswa Kelas x*.
- Yunitasari, R., & Hanifah, U. (2020). Pengaruh Pembelajaran Daring terhadap Minat Belajar Siswa pada Edukatif Masa COVID 19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(3), 236–240.