



Comparison of Students' Mathematical Concept Understanding Ability between Macromedia Flash Media and Powerpoint Media in the Two Stay Two Stray Cooperative Learning Model

Lisnasari Andi Mattoliang^{1)*}, Paridah Khidayati²⁾, Fitriani Nur³⁾, Muhammad Rusydi Rasyid⁴⁾

Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar^{1), 2), 3), 4)}

lisnasari.mattoliang@uin-alauddin.ac.id¹⁾, khidayati@gmail.com²⁾, fitriani.nur@uin-alauddin.ac.id³⁾, rusydi.rasyid@uin-alauddin.ac.id⁴⁾

ABSTRACT

This study aims to determine the understanding of students' mathematical concepts taught using macromedia flash and powerpoint media by applying the Two Stay Two Stray cooperative learning model. This study uses a quantitative approach to the type of quasi-experimental research and non equivalent control group research designs. The study population was students of class VIII Junior high school 3 Tanete Riaja consisting of 2 classes, namely classes VIII A and VIII B. Sampling in this study was by saturated sampling technique by selecting the entire population as a research sample. Data collection uses a mathematical concept understanding test. Data analysis techniques used descriptive statistical analysis and inferential statistical analysis. Based on the research results obtained by the ability to understand mathematical concepts of class VIII students of Junior high school 3 Tanete Riaja by using the cooperative learning model type Two Stay Two Strays macromedia flash media is very high as much as 51.8%, the ability of students to understand mathematical concepts in class VIII Junior high school 3 Tanete Riaja by using the Two Stay Two Stray cooperative learning model powerpoint media is in the very high category of 48.1%, and the application of the Two Stay Two Stray cooperative learning model with macromedia flash media is more effective in understanding the mathematical concepts of VIII grade students at Junior high school 3 Tanete Riaja compared to the application of the Two Stay Two Stray cooperative learning model with powerpoint media.

Keywords: *Macromedia Flash, Power Point, Two Stay Two Stray Cooperative Learning Model, Understanding Mathematical Concepts*

ARTICLE INFO

Article history

Received: 2020-02-04

Revised : 2020-05-25

Accepted: 2020-05-26

Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa antara Media *Macromedia Flash* dan Media *Powerpoint* dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan media *macromedia flash* dan *powerpoint* dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *quasi-eksperimental* dan desain penelitian *non equivalent control group*. Populasi penelitian adalah siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja yang terdiri dari 2 kelas, yaitu kelas VIII A dan VIII B. Pengambilan sampel pada penelitian ini yaitu dengan teknik sampling jenuh dengan memilih keseluruhan populasi sebagai sampel penelitian. Pengumpulan data menggunakan tes pemahaman konsep matematis. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial. Berdasarkan hasil penelitian diperoleh kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash* berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 51,8%, kemampuan pemahaman konsep matematis siswa pada kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *powerpoint* berada pada kategori sangat tinggi sebanyak 48,1%, dan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *macromedia flash* lebih efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *powerpoint*.

Kata Kunci: *Macromedia Flash, Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray, Pemahaman Konsep Matematis, Powerpoint*

To cite this article: Mattoliang, L. A., Khidayati, P., Nur F., Rasyid, M. R. (2020). Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa antara Media *Macromedia Flash* dan Media *Powerpoint* dalam Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray*. *Alauddin Journal Of Mathematics Education*, 2 (1), 42-52.

1. Pendahuluan

Pendidikan memegang peranan penting dalam kehidupan manusia. Pentingnya pendidikan karena dapat menjadi tolok ukur berkembangnya suatu bangsa. Semakin baik mutu pendidikan, semakin mampu bangsa tersebut bersaing dengan bangsa lain dalam berbagai bidang (Suraji dkk., 2018). Oleh karena itu, perbaikan dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dilakukan, salah satunya dengan melaksanakan pembelajaran yang berkualitas. Kualitas pembelajaran ditentukan oleh berbagai faktor, diantaranya penggunaan model dan metode pembelajaran dengan memperhatikan tujuan, materi, dan karakteristik siswa di kelas. Peningkatan kualitas pembelajaran perlu dilakukan termasuk dalam pembelajaran matematika. Pembelajaran matematika sebagai bagian dari proses pembelajaran di sekolah memiliki peranan berarti dalam peningkatan kompetensi siswa. Matematika ialah ilmu umum yang mendasari perkembangan teknologi modern, memiliki kedudukan penting dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan serta meningkatkan daya pikir manusia (Rusmana & Isnaningrum, 2012). Salah satu kemampuan matematis yang perlu dimiliki siswa adalah kemampuan pemahaman konsep karena diperlukan dalam menyelesaikan permasalahan kehidupan serta menghadapi tantangan global (Suraji dkk., 2018).

Siswa yang memiliki kemampuan pemahaman konsep matematika yang baik akan mudah dalam mempelajari matematika. Pemahaman konsep bukan hanya sekedar mengingat atau menghafal materi yang diajarkan, tetapi siswa juga harus mampu menjelaskan kembali materi tersebut dan mengaplikasikannya baik dalam bentuk lisan maupun tulisan (I. Lestari & Khaeriyah, 2018). Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah salah satu tujuan penting dalam pembelajaran. Dengan pemahaman konsep, siswa dapat memahami materi pelajaran (Rusmana & Isnaningrum, 2012).

Bloom dalam Ressefendi (1991) menyatakan bahwa terdapat tiga jenis pemahaman konsep: 1) pengubahan (*translation*), yaitu mampu mengubah soal dalam bentuk kata-kata atau kalimat ke dalam simbol dan sebaliknya (menerjemahkan soal ke bentuk lain); 2) pemberian arti (*interpretation*), yaitu mampu mengartikan suatu kesamaan dengan menghubungkan bagian-bagian terdahulu dengan yang diketahui berikutnya; dan 3) pembuatan ekstrapolasi (*extrapolation*), misalnya menyimpulkan suatu konsep dan menggunakannya dalam perhitungan matematis.

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru matematika di SMPN 3 Tanete Riaja diperoleh informasi bahwa kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja masih rendah, sebagian besar siswa beranggapan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang sulit, terdapat siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami rumus-rumus matematika yang disampaikan guru di depan kelas dan sulit mengaplikasikannya dalam menyelesaikan soal. Beberapa siswa mengalami kesulitan dalam menyatakan peristiwa sehari-hari ke dalam bahasa matematika. Masih ada siswa yang mengerjakan soal tidak sistematis. Terdapat siswa yang hanya sekedar menghitung angka-angka pada soal yang diberikan tanpa memahami maksud soal dan arti dari setiap langkah-langkah penyelesaian soal tersebut. Berdasarkan data hasil belajar siswa kelas VIII Semester II tahun ajaran 2016-2017 pada mata pelajaran matematika, terdapat 56% siswa yang nilainya di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan sekolah yaitu 75.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang rendah tentu dipengaruhi oleh proses pembelajaran di kelas. Proses pembelajaran berpusat pada guru dengan metode ceramah menyebabkan siswa tidak terlibat aktif di kelas. Akibatnya, pengetahuan yang diperoleh siswa hanya tersimpan di *short-term memory*, tidak bertahan lama karena siswa tidak mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka. Sebagian siswa juga enggan dan malu bertanya kepada guru apabila diberi kesempatan sehingga berdampak pada pemahaman konsep matematika siswa yang rendah. Hal ini ditunjukkan dengan kurangnya kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal atau masalah yang berkaitan dengan konsep matematika.

Pemilihan model dan metode pembelajaran merupakan salah satu solusi untuk menciptakan proses pembelajaran yang berkualitas. Salah satu model pembelajaran yang memberi ruang kepada siswa untuk terlibat aktif dalam pembelajaran adalah model pembelajaran kooperatif. Model pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan melibatkan siswa dalam kelompok-kelompok tertentu. Salah satu tipe model pembelajaran kooperatif yaitu *Two Stay Two Stray*.

Pembelajaran *Two Stay Two Stray* memberi kesempatan kepada setiap kelompok untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dengan kelompok lain. Pada proses pembelajaran *Two Stay Two Stray*, terdapat dua anggota kelompok yang tinggal dan dua anggota kelompok yang

bertemu ke kelompok lain (K. E. Lestari & Yudhanegara, 2015). Dengan pembelajaran *Two Stay Two Stray*, siswa mendapatkan kesempatan untuk mengungkapkan ide-ide matematis mereka baik secara lisan maupun tertulis melalui diskusi dengan teman kelompok masing-masing maupun dengan kelompok lain. Pembelajaran *Two Stay Two Stray* dapat memfasilitasi siswa untuk mengembangkan kemampuan pemahaman konsep matematis. Lubis (2018) menyatakan bahwa hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional. Selain penggunaan model pembelajaran, guru juga perlu menerapkan metode pembelajaran yang sesuai.

Macromedia flash merupakan media pembuat presentasi yang bisa mengantarkan pesan ataupun materi pembelajaran yang dikemas berbentuk bacaan, foto, animasi, serta video yang didesain dengan keahlian membuat animasi dua dimensi, sebaliknya media *powerpoint* ialah media pembuat presentasi yang bisa mengantarkan pesan ataupun materi pembelajaran yang dikemas berbentuk bacaan, foto, animasi, serta video yang dikombinasikan dalam satu kesatuan yang utuh. Kedua media tersebut merupakan media presentasi yang dapat menampilkan materi pembelajaran tidak hanya tulisan tetapi berupa gambar-gambar, animasi maupun video yang dapat menarik perhatian dan menumbuhkan motivasi siswa dalam memperhatikan materi pembelajaran sehingga dapat membantu siswa dalam memahami konsep-konsep materi yang disampaikan guru.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Bayu Mukti Abdullah (2013) bahwa pemahaman konsep matematika siswa dapat ditingkatkan dengan penggunaan media *adobe flash* atau *macromedia flash* dalam pembelajaran matematika. Indikator pemahaman konsep yang meningkat, yaitu kemampuan siswa dalam menyatakan ulang suatu konsep, kemampuan siswa dalam memberikan contoh soal, dan kemampuan siswa dalam mengaplikasikan konsep pada penyelesaian masalah (Abdullah, 2013). Gina Ratna Juwita (2017) dalam penelitiannya juga menyimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dengan penggunaan *microsoft powerpoint* terhadap minat dan hasil belajar matematika siswa (Juwita, 2017).

Penelitian lainnya dilakukan oleh Mimi Handayani, Mukhni dan Mirna (2014) yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran konvensional terhadap hasil tes akhir matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 13 Padang (Handayani et al., 2014). Berdasarkan uraian-uraian tersebut, peneliti ingin membandingkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *macromedia flash* dan media *powerpoint*.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan jenis penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*). Penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimental*) merupakan pengembangan dari *true experimental design* yang sulit dilakukan (Sugiyono, 2015). Desain penelitian yang digunakan adalah *non equivalent control group design*. Pada desain ini terdapat dua kelompok eksperimen yang diberi perlakuan. Kedua kelompok eksperimen diberi *pretest*, perlakuan, dan *posttest*. Pada kelompok eksperimen 1 diberi perlakuan berupa penggunaan media *macromedia flash* dan kelompok eksperimen 2 diberi perlakuan berupa penggunaan

media *powerpoint* dengan masing-masing menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray*. Rancangan penelitian ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	<i>Pretest</i>	<i>Treatment (Perlakuan)</i>	<i>Posttest</i>
Eksperimen 1	O ₁	X ₁	O ₂
Eksperimen 2	O ₃	X ₂	O ₄

Keterangan:

X₁ = Perlakuan pada kelompok eksperimen 1 dengan model *TS-TS* media *macromedia flash*

X₂ = Perlakuan pada kelompok eksperimen 2 dengan model *TS-TS* media *powerpoint*

O₁ = Nilai kelompok eksperimen 1 sebelum diajar dengan model *TS-TS* media *macromedia flash*

O₂ = Nilai kelompok eksperimen 1 setelah diajar dengan model *TS-TS* media *macromedia flash*

O₃ = Nilai kelompok eksperimen 2 sebelum diajar dengan model *TS-TS* media *powerpoint*

O₄ = Nilai kelompok eksperimen 2 setelah diajar dengan model *TS-TS* media *powerpoint*

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja kabupaten Barru yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas VIII A dan kelas VIII B. Teknik sampling yang digunakan pada penelitian ini yaitu teknik sampling jenuh dengan memilih keseluruhan anggota populasi sebagai sampel penelitian. Kelas VIII A terdiri dari 27 siswa sebagai kelompok eksperimen 1 dan kelas VIII B dengan jumlah 27 siswa sebagai kelompok eksperimen 2. Pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes pemahaman konsep matematis berupa tes uraian. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial.

3. Hasil Penelitian

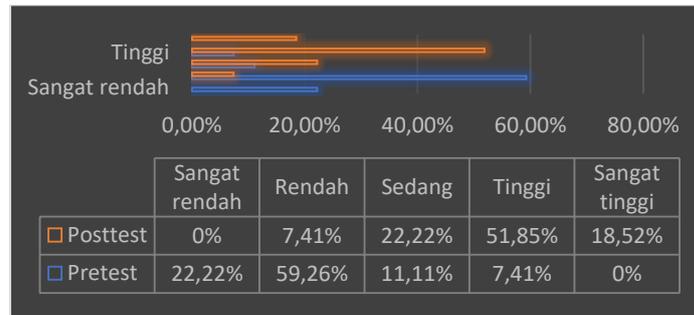
3.1 Deskripsi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII A SMPN 3 Tanete Riaja Menggunakan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Media *Macromedia Flash*

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII A SMPN 3 Tanete Riaja sebelum dan setelah diajar dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen 1

Statistik	Nilai Kelas VIII A	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah sampel	27	27
Nilai terendah	10	50
Nilai tertinggi	67	90
Nilai rata-rata	43,48	71,85
Standar deviasi	15,090	11,892
Nilai varians	227,721	141,439

Berdasarkan tabel 2 diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai siswa. Nilai rata-rata *pretest* adalah 43,48. Setelah perlakuan, nilai rata-rata *posttest* sebesar 71,85. Artinya, terjadi peningkatan nilai siswa setelah diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash*. Setelah memperoleh data tersebut, maka tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII A SMPN 3 Tanete Riaja dikategorikan pada gambar 1.



Gambar 1. Kategori Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelompok Eksperimen 1

Gambar 1 menunjukkan bahwa pada umumnya nilai *pretest* siswa berada pada kategori rendah. Namun, setelah perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash*, nilai *posttest* siswa sebagian besar berada pada kategori tinggi. Selanjutnya, jika nilai *pretest* dan nilai *posttest* siswa kelas VIII A SMPN 3 Tanete Riaja diidentifikasi berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis, maka diperoleh data pada tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata Persentase Indikator Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep Matematis Kelompok Eksperimen 1

Hasil	Nilai rata-rata (%)		
	I1	I2	I3
<i>Pretest</i> Eksperimen 1	52,5	42,5	24
<i>Posttest</i> Eksperimen 1	91,25	78	57

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terendah berada pada indikator ketiga dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tertinggi berada pada indikator pertama. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas VIII A SMPN 3 Tanete Riaja dalam menyimpulkan suatu konsep dan menggunakannya dalam perhitungan matematis (*extrapolation*) masih rendah dibandingkan dengan indikator pemahaman konsep lainnya dan kemampuan siswa kelas VIII A SMPN 3 Tanete Riaja dalam menerjemahkan soal ke bentuk lain (*translation*) lebih tinggi dibandingkan dengan indikator pemahaman konsep lainnya.

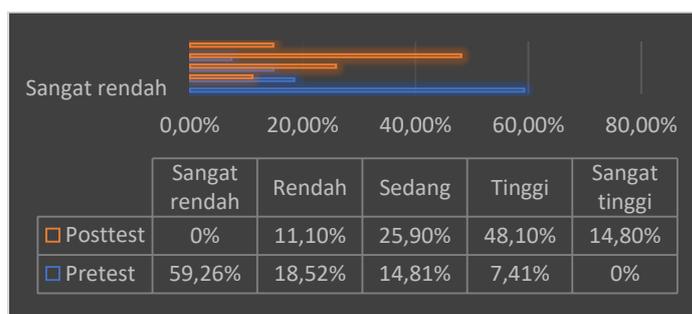
3.2 Deskripsi Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII B SMPN 3 Tanete Riaja Menggunakan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray* Media *Powerpoint*

Hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII B SMPN 3 Tanete Riaja sebelum dan setelah diajar dengan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* media *powerpoint* dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pretest* dan *Posttest* Kelompok Eksperimen 2

Statistik	Nilai Kelas VIII B	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
Jumlah sampel	27	27
Nilai terendah	5	45
Nilai tertinggi	70	90
Nilai rata-rata	32,25	68,96
Standar deviasi	18,875	13,625
Nilai varians	359,276	185,652

Berdasarkan tabel 4 diketahui bahwa terjadi peningkatan nilai siswa. Nilai rata-rata *pretest* adalah 32,25. Setelah perlakuan, nilai rata-rata *posttest* sebesar 68,96. Artinya, terjadi peningkatan nilai siswa setelah diberi perlakuan dengan penerapan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* media *powerpoint*. Setelah memperoleh data tersebut, maka tingkat kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII B SMPN 3 Tanete Riaja dikategorikan pada gambar 2.



Gambar 2. Kategori Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelompok Eksperimen 2

Gambar 2 menunjukkan bahwa pada umumnya nilai *pretest* siswa berada pada kategori sangat rendah. Namun, setelah perlakuan dengan menerapkan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* media *powerpoint*, maka nilai *posttest* siswa sebagian besar berada pada kategori tinggi dan tidak ada siswa yang mendapat nilai pada kategori sangat rendah. Selanjutnya, jika nilai *pretest* dan nilai *posttest* siswa kelas VIII B SMPN 3 Tanete Riaja diidentifikasi berdasarkan indikator pemahaman konsep matematis, maka diperoleh data pada tabel 5.

Tabel 5. Rata-rata Persentase Indikator Hasil *Pretest* dan *Posttest* Pemahaman Konsep Matematika Kelompok Eksperimen 2

Hasil	Nilai rata-rata (%)		
	I1	I2	I3
<i>Pretest</i> Eksperimen 2	51,25	40	22,5
<i>Posttest</i> Eksperimen 2	90	76,33	56

Tabel 5 menunjukkan bahwa nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa terendah berada pada indikator ketiga dan nilai rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa tertinggi berada pada indikator pertama. Dapat disimpulkan bahwa kemampuan siswa kelas VIII B SMPN 3 Tanete Riaja dalam menyimpulkan suatu konsep dan

menggunakannya dalam perhitungan matematis (*extrapolation*) masih rendah dibandingkan dengan indikator pemahaman konsep lainnya dan kemampuan siswa kelas VIII B SMPN 3 Tanete Riaja dalam menerjemahkan soal ke bentuk lain (*translation*) lebih tinggi dibandingkan dengan indikator pemahaman konsep lainnya.

3.3 Perbedaan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja dengan Model Pembelajaran *Two Stay Two Stray Media Macromedia Flash dan Media Powerpoint*

3.3.1 Uji Normalitas

Uji perbedaan dilakukan pada data nilai peningkatan (*gain*). Besarnya peningkatan dihitung dengan rumus *gain* ternormalisasi (*normalized gain*). Selanjutnya, hasil uji normalitas *gain* ditampilkan pada tabel 6.

Tabel 6. Uji Normalitas Analisis Gain Kelompok Eksperimen 1 dan Kelompok Eksperimen 2

Gain	Nilai Sig	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
	0,200	0,180

Nilai signifikansi pada hasil uji normalitas analisis gain kelompok eksperimen 1 adalah 0,200 lebih besar dari α ($0,200 > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data analisis gain pada kelompok eksperimen 1 terdistribusi secara normal. Pada kelompok eksperimen 2, diperoleh nilai signifikansi 0,180 lebih besar dari α ($0,180 > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa analisis gain pada kelompok eksperimen 2 terdistribusi secara normal.

3.3.2 Uji Homogenitas

Tabel 7. Uji Homogenitas Data Kelompok Eksperimen 1 dan Kelompok Eksperimen 2

Homogenitas	Nilai Sig
	0,988

Berdasarkan tabel 7, nilai signifikansi 0,988 lebih besar dari α ($0,988 > 0,05$) sehingga dapat disimpulkan bahwa data dari kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2 bersifat homogen.

3.3.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis menggunakan uji t dua sampel bebas (*independent sample t-test*). Adapun hipotesis statistik yang diuji sebagai berikut:

$$H_0: \mu_A = \mu_B$$

$$H_1: \mu_A \neq \mu_B$$

Keterangan:

H_0 : tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja antara model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* metode *macromedia flash* dengan metode *powerpoint*.

H_1 : terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja antara model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* metode *macromedia flash* dengan metode *powerpoint*.

Dari hasil uji t dua sampel bebas, diperoleh *p-value (2-tailed)* = 0,059. Karena $\frac{p\text{-value}}{2} = 0,029 < 0,05$, maka disimpulkan bahwa H_1 diterima. Ini berarti bahwa terdapat perbedaan rata-rata tingkat pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja antara kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash* dan kelas yang diajar menggunakan model pembelajaran *Two Stay Two Stray* media *powerpoint*.

3.4 Perbandingan Efektifitas Pemahaman Konsep Matematis Siswa Kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja yang Diajar Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* Media *Macromedia Flash* dan Media *Powerpoint*

Untuk mengetahui metode pembelajaran yang efektif, maka digunakan rumus efisiensi relatif. Tabel 9 menyajikan nilai variansi data *gain* pada kelompok eksperimen 1 dan kelompok eksperimen 2.

Tabel 9. Variansi Nilai *Gain* Eksperimen 1 dan Eksperimen 2

<i>Varians</i>	<i>Posttest</i>	
	Eksperimen 1	Eksperimen 2
	209,011	292,909

Berdasarkan Tabel 9, diperoleh:

$$R(\theta_1, \theta_2) = \frac{Var\theta_1}{Var\theta_2} = \frac{209,011}{292,909} = 0,713$$

Karena $R = 0,713 < 1$ maka secara relatif θ_1 lebih efisien dibandingkan dengan θ_2 . Artinya variansi nilai siswa kelas VIII A yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash* lebih efektif daripada variansi nilai siswa kelas VIII B yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *powerpoint*.

4. Pembahasan

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *macromedia flash* mengalami peningkatan. Peneliti menggunakan media *macromedia flash* yang membuat siswa lebih memperhatikan dan menyimak materi yang disampaikan oleh guru. Penggunaan media *macromedia flash* adalah pertama kalinya dalam proses pembelajaran di kelas mereka sehingga siswa tertarik dan antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain penggunaan media, peneliti juga menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Siswa terlibat aktif dalam kegiatan diskusi baik dengan teman sekelompoknya maupun dengan teman dari kelompok lain. Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Abdullah (2013) bahwa pemahaman

konsep matematika dapat ditingkatkan dengan menggunakan media *adobe flash* atau *macromedia flash*.

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *powerpoint* mengalami peningkatan. Peneliti menggunakan media *powerpoint* yang membuat siswa lebih terarah perhatiannya dalam menyimak materi yang disampaikan guru. Selain menggunakan media *powerpoint*, peneliti juga menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* yang membuat siswa aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian Juwita (2017) bahwa minat dan hasil belajar siswa dapat ditingkatkan dengan penggunaan *microsoft powerpoint*.

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis dengan menggunakan uji t, nilai signifikansi sebesar $0,059/2 = 0,029 < 0,05$, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan rata-rata kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash* dan yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *powerpoint*. Dengan menggunakan rumus efisiensi relatif, diperoleh nilai $R < 1$ ($0,713 < 1$), sehingga disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash* lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja dibandingkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *powerpoint*. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian I. Lestari & Khaeriyah (2018) bahwa tingkat kemampuan pemahaman konsep matematika siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *macromedia flash* lebih tinggi dari siswa yang diajar dengan menggunakan media pembelajaran *powerpoint*.

5. Kesimpulan

Kemampuan pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *macromedia flash* berada pada kategori tinggi dengan persentase 51,8%, pemahaman konsep matematis siswa yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *powerpoint* berada pada kategori tinggi dengan persentase 48,1%, terdapat perbedaan pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* media *macromedia flash* dengan media *powerpoint*, dan penerapan model pembelajaran kooperatif Tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *macromedia flash* lebih efektif terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMPN 3 Tanete Riaja dibandingkan dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Two Stay Two Stray* dengan media *powerpoint*.

Daftar Pustaka

- Abdullah, B. M. (2013). *Peningkatan Pemahaman Konsep dan Prestasi Belajar Matematika Menggunakan Media Adobe Flash*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Handayani, M., Mukhni, & Mirna. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 56-60.

- Juwita, G. R. (2017). *Pengaruh Penggunaan Microsoft Powerpoint terhadap Minat dan Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Materi Segitiga dan Segiempat (Studi Eksperimen terhadap Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 Rancah Kabupaten Ciamis Tahun Pelajaran 2011/2012)*. IAIN Syekh Nurjati Cirebon.
- Lestari, I., & Khaeriyah, S. L. (2018). Perbandingan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Siswa antara Media Pembelajaran Macromedia Flash dan Powerpoint. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(3), 210–219.
- Lestari, K. E., & Yudhanegara, M. R. (2015). *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: Reflika Aditama.
- Lubis, M. A. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Two Stay Two Stray (TSTS) dan Artikulasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Ekosistem Di SMA Negeri 1 Sibabangun Kabupaten Tapanuli Tengah. *Jurnal Biolokus*, 1(2), 117–122. <https://doi.org/10.30821/biolokus.v1i2.352>
- Ressefendi, E. T. (1991). *Pendidikan Matematika 3*. Jakarta: Depdikbud.
- Rusmana, I. M., & Isnaningrum, I. (2012). Efektivitas Penggunaan Media ICT dalam Peningkatan Pemahaman Konsep Matematika. *Formatif*, 2(3), 198–205. <https://doi.org/10.30998/formatif.v2i3.102>
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Suraji, Maimunah, & Saragih, S. (2018). Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis dan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel (SPLDV). *Suska Journal of Mathematics Education*, 4(1), 9–16. <https://doi.org/10.24014/sjme.v3i2.3897>