

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan *Algebrator* Pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel

Honeng Kahiking^{1*}, Oltje T. Sambuaga¹, Derel F. Kaunang¹

¹Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Manado

*e-mail: honeng.kahiking97@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bermaksud agar dapat melihat ada perbedaan pembelajaran model *Think Pair Share* berbantuan media komputer *Algebrator* dengan Pembelajaran tanpa berbantuan media komputer dengan pelajaran sistem persamaan linear dua variabel terhadap SMP N 2 Satap Biaro Kelas VIII. Metode penelitian ini adalah eksperimen menggunakan pretest-posttest dua kelompok. Sampel diambil dari 2 kelas yang normal dan homogen sebagaimana kelas VIIIA menjadi kelas eksperimen sedangkan kelas VIIIB kelas kontrol dan jumlah siswa berturut-turut 17 dan 17 siswa. Jadi hasil siswa yang belajar model *Think Pair Share* berbantuan media komputer *Algebrator* lebih bagus dari hasil siswa yang mengikuti pelajaran tanpa berbantuan media komputer.

Kata kunci: Model pembelajaran *Think Pair Share*, Media Komputer, *Algebrator*

ABSTRACT

This study is to be able to see that there are differences in learning the Think Pair Share model supported by Algebrator computer media and learning without the help of computer media with lessons on two variable linear equation systems about SMP N 2 Satap Biaro Class VIII. This research method is experimental using two pretest-posttest groups. Samples were taken from 2 normal and homogeneous classes as class VIIIA became the experimental class, while class VIIIB was the control class and the number of students was 17 and 17 students respectively. So the results of students learning the Think Pair Share model supported by Algebrator computer media are better than the results of students taking classes without the help of computer media.

Keywords: *Think Pair Share learning model, Computer media, Algebrator*

PENDAHULUAN

Pengelolaan program belajar mengajar dan tindakan itu sendiri adalah proses belajar mengajar yang menentukan keberhasilan kegiatan pembelajaran dan nilai pengelolaan belajar mengajar akan mencapai tujuan-tujuan intruksional. Dalam pembelajaran di sekolah, sebagian besar siswa menganggap matematika adalah suatu hal yang tidak menyenangkan, mereka berpikir belajar matematika sangat melelahkan, membingungkan, membosankan dan sulit dimengerti. Perlu suatu proses mengajar yang bervariasi dalam program pembelajaran matematika. Dimana ada jenis model mengena untuk topik pembahasan saat ini namun tidak tepat untuk topik pembahasan lainnya, maksudnya untuk menggunakan model pembelajaran semua topik pembahasan tidak harus sama. kompetensi peserta didik terhadap pelajaran matematika masih terbilang dibawah Jika dilihat dengan pelajaran lainnya. Hal tersebut bisa pandang hitung hasil pembelajaran matematika peserta didik yang dipengaruhi oleh model yang digunakan guru, yang terjadi di SMP N 2 SATAP Biaro.

Hasil dari konsultasi peneliti bersama seorang pengajar matematika SMP Negeri 2 SATAP Biaro khususnya kelas VIII atas pelajaran Sistem Persamaan Linear dua Variabel dimana siswa masih belum sempurna terhadap Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yaitu 75. Kesulitan atas pokok bahasan ini antara lain kurang terampilnya siswa disaat memecahkan masalah pelajaran sistem persamaan linear dua variabel. Sedangkan konsultai dengan peserta didik proses pelajaran matematika dianggap sulit, karena kurang diberi kesempatan untuk mengungkapkan masalah atau kesulitan pada waktu mengikuti proses belajar mengajar. Peserta didik masih

belum menguasai pelajaran yang diberikan oleh seorang guru meskipun model yang diterapkan adalah model kooperatif.

Dari wawancara di atas peserta didik sedang mengalami kesulitan saat mendalami matematika, untuk menjadikan peserta didik makin berperan dalam belajar mengajar mata pelajaran matematika merupakan hal yang susah. Untuk menjadi seorang pendidik harus bisa membuat suatu proses belajar mengajar yang makin efisien, inovatif, berpengaruh, dan memuaskan sehingga siswa lebih gampang menangkap pelajaran. Keadaan ini menjadi tantangan serius bagi pendidik dan calon pendidik. Seorang pendidik harus bisa memilih dan menguasai metode pembelajaran dan menentukan media dan sumber belajarnya. Dalam masalah ini seorang pendidik harus mengajar dengan profesional, yang mampu menyampaikan pembelajaran yang menarik.

Pembelajaran kooperatif ini memiliki berbagai macam model salah satunya adalah *Think Pair Share*. Menurut Trianto (2009) menyatakan bahwa strategi yang dirancang untuk memengaruhi bangun hubungan siswa *Think Pair Share* alias berpikir berpasangan berbagi suatu tipe dari model kooperatif. Pada tahun 1981 Frank Lyman mengembangkan model ini (Trianto, 2007). Dibentuklah siswa berpasangan diskusi yang terdiri dari dua orang siswa dan model pembelajaran ini guru membuat siswa suatu kelompok tersebut sebanyak tiga atau empat siswa dengan kemampuan yang beragam. Sejalan dengan pentingnya model pembelajaran, pemanfaatan media juga menjadi hal yang tak kalah pentingnya.

Pemanfaatan media komputer saat ini dapat dilaksanakan dalam proses belajar mengajar matematika terutama jenjang sekolah menengah pertama, pemanfaatan media teknologi belakangan ini semakin berkembang. Menciptakan pembelajaran guru yang lebih aktif yaitu media teknologi yang ada (Slavin, 2009). Meluaskan wawasan siswa terhadap materi yang diterima, memberikan keluasaan kepada siswa untuk memastikan sendiri kemajuan pembelajarannya, situasi saat ini belajar mengajar berbasis IT memberi waktu kepada siswa untuk menyelesaikan persoalan secara perseorangan dan membuat siswa belajar dengan semangat (Wena, 2013). Salah satunya dengan penggunaan *software Algebrator*. Hindin (2009) mengemukakan bahwa presentasi *software* yang menyelesaikan kesulitan pada aljabar dan memberikan cara lebih interaktif adalah *Algebrator*. Amiripour (2012) menyatakan bahwa *software algebrator* merupakan tampilan yang sederhana dan jelas hal pertama yang menarik minat siswa. Kalantarnia, et.al (2012) mengungkapkan bahwa menghadirkan feed back waktu sebenarnya kepada pemakai dan mengarahkan proses dalam kondisi kerja khusus yaitu komputer dan *software*. Yulian (2016) mengemukakan beberapa keunggulan memakai *software Algebrator* ialah : (a) *Software Algebrator* bisa memecahkan masalah matematika begitu rumit, (b) *Software Algebrator* mampu memecahkan kesulitan matematika dari metode konvensional maupun modern, (c) *Software Algebrator* yakni menyajikan hasil sistem matis ataupun menjadi guru elektronik siswa saat menyelesaikan kesulitan matematika, (d) *Software Algebrator* dapat membuat soal matematika ke bentuk grafik. Sesudah itu, jika mengamati hasil temuan atas pelajaran matematika berbantuan *software Algebrator* secara relevan dalam membuat penguasaan pengetahuan matematika siswa dari pada proses belajar mengajar yang tak memakai *software Algebrator*.

Siswa kelihatan bersemangat saat belajar mengajar, terutama dimana mereka berupaya menciptakan konsep sendiri matematika dan cara pemecahan soal menggunakan waktu minim. Namun memberikan sesuatu positif *software Algebrator* atas belajar matematika. Yulian (2016) mengutarakan secara lengkap bahwa dengan menggunakan *software Algebrator*, siswa bisa (a) Membuat sendiri konsep pelajaran didapat serta menambah wawasannya, (b) mengerjakan pengkajian atau pengamatan dengan gampang, (c) memecahkan masalah didapat dengan mudah dengan teliti didalam belajar mengajar, (d) berpandangan lebih positif kepada pelajaran matematika. Menurut (Nasution, 2018) *Algebrator* yaitu membantu memecahkan persoalan tersebut disertai dengan penyajian langkah-langkah pemecahan yang gampang dipahami, cukup dengan mengetik soal memanfaatkan beberapa *toolbar* yang tersedia, *Algebrator* salah satu *software* aljabar yang mampu mengatasi persoalan aljabar dan masalah geometri dengan cara yang gampang. Sementara itu, hasil penelitian Situmorang, Duma S. (2018) hasil pembelajaran matematika siswa dengan penggunaan *software Algebrator* lebih berpengaruh dari pada hasil

belajar matematika yang tidak menggunakan *software* khususnya materi persamaan linear dua variabel. Sejalan dengan itu juga Penelitian Uba Umbara (2018) menunjukkan hasil belajar siswa matematika menggunakan berbantuan Software Algebrator lebih berpengaruh dibanding hasil belajar siswa tidak memakai *software*. Pemanfaatan *software* Algebrator dalam pelajaran matematika bisa membantu siswa dalam memecahkan kesulitan dalam aljabar dan siswa dapat membuat konsepnya sendiri dari beberapa penelitian diatas.

METODE

Penelitian penerapan model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan *Algebrator* atas Sistem Persamaan Linear Dua Variabel ini telah dilakukan di SMP N 2 SATAP Biaro atas kelas VIII tahun ajaran 2020/2021. Rancangan penelitian adalah *Prettest-Posttest Control Design*. Gejala yang diamati atas pelajaran sistem persamaan linear dua variabel yaitu menyelediki selisih hasil- hasil atas matematika menggunakan kooperatif Tipe *Think Pair Share* berbantuan *Algebrator* atas pelajaran menggunakan kooperatif *Think Pair Share* tanpa memakai media komputer. Yang menjadi pokok dipenelitian ini yaitu kelas VIII A menjadi eksperimen dan kelas VIII B akan kontrol, dengan total keseluruhan peserta didik ialah 34 orang. Tes tertulis bentuk Essay merupakan pengumpulan data atas eksperimen ini. Untuk Kelas eksperimen atau kontrol diberi tes awal (*prettest*) serta tes akhir (*posttest*) sama. Menguji beda dua rata – rata untuk analisis data di penelitian ini dan harus menguji normalitas dan menguji homogenitas lebih dulu. Uji *Lilliefors* digunakan atas menguji normalitas data, sedangkan untuk uji homogenitas memakai uji F.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian atas dua kelas dimana hasil belajar siswa VIII_A dan VIII_B di SMP N 2 SATAP BIARO, dengan siswa VIII_A (eksperimen) serta VIII_B (kontrol) berturut-turut ialah 17 siswa. Tes sebelum dan sesudah memperoleh perlakuan yaitu tes hasil belajar siswa. Hasil ulasan *prettest* bersama *posttest* atas eksperimen beserta kelas kontrol bisa dilihat **Tabel 1** bersama **Tabel 2**.

Tabel 1. Hasil Kelas Eksperimen : *Prettest* dan *Posttest*

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretest	Posttest
Skor Minimum	0	50
Skor Maksimum	60	100
Jumlah	394	1337
Rata-rata (mean)	23.17647	78.64706
Standar Deviasi	16.65921	15.32539
Varians	277.5294	234.8676

Tabel 2. Hasil Kelas Kontrol : *Prettest* dan *Posttest*

Statistik	Nilai Statistik	
	Pretest	Posttest
Skor Minimum	0	35
Skor Maksimum	30	95
Jumlah	224	1148
Rata-rata (mean)	13.176471	67.52941
Standar Deviasi	8.1335362	16.20231
Varians	66.154412	262.5147

Untuk analisis inferensial yaitu dilakukannya dahulu uji normalitas serta uji homogenitas varians sebelumnya melangsungkan uji hipotesis memakai uji-t, Statistik uji kenormalan data adalah statistik uji *lilliefors*, Hasil pengujian normalitas yaitu uji *lilliefors* yang diselesaikan memakai microsoft office excel didapat dimana angka kelas eksperimen dengan pembagian

normal, yaitu dengan nilai $L_{hitung} = 0,08 < L_{tabel} = 0,20$, Hasil dimana uji untuk normalitas dengan uji *liliefors* yang dengan menggunakan microsoft office excel dimana nilai kelas kontrol dengan pembagian normal, yaitu nilai $L_{hitung} = 0,09 < L_{tabel} = 0,20$.

Untuk menguji apakah kedua kelas homogen, maka dilakukan pengujian homogenitas uji-F, Hasil analisis pengecekan Homogenitas Varians statistik uji-F dengan $S_1^2 = 262,51$ dan $S_2^2 = 234,86$ memberikan nilai $F_{hitung} = 1,11$ sedangkan $F_{tabel} = 3,59$ maka terima H_0 . Jadi, dapat dianggap bahwa varians pada dua kelas eksperimen serta kontrol yaitu sama alias homogen.

Statistik uji-t bisa dilangsungkan jika uji normalitas dan homogenitas telah terlaksana, maka sesuai pengujian kriteria hipotesis yaitu tolak H_0 jika statistik uji berada dalam wilayah kritik. Dimana pengujian hasil hipotesis uji t lewat taraf nyata $\alpha = 0.05$ didapat $t_{hitung} = 2,05$ dan $t_{tabel} = 2,03$. Jadi, $t_{hitung} = 2,05 > t_{tabel} = 2,03$. Dengan demikian bisa disimpulkan dimana tolak H_0 .

Dari hasil belajar siswa yang tidak memuaskan, dimana hal yang menyebabkan rendah hasil pembelajaran matematika siswa yaitu kurangnya motivasi siswa dan keaktifan peserta didik. Dimana Model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan *Algebrator* atas pelajaran Sistem Persamaan Linear Dua Variabel bisa diterapkan agar memotivasi dan mengaktifkan siswa dalam meninggikan hasil belajar. Hasil belajar siswa rata-rata atas kelas eksperimen yaitu *pretest* = 23,17, *posttest* = 78,64 dan selisihnya = 55.47. Sedangkan pada kelas kontrol dengan *pretest* = 13.17, *posttest* = 67.52 dan selisihnya = 54.35.

Sesuai dengan hasil belajar siswa uji beda dua rata-rata, maka percobaan hipotesis hasil belajar siswa dimana terdapat perubahan dari kelas eksperimen dengan kontrol dimana pada taraf $\alpha = 0.05$ didapat $t_{hitung} = 2,05$ dengan $t_{tabel} = 2,03$. Maka, $t_{hitung} = 2,05 > t_{tabel} = 2,03$ dimana uji-t tersebut berada atas wilayah kritik maka H_0 ditolak. Terlihat bahwa hasil belajar mengajar rata-rata kelas eksperimen kian berpengaruh atas rata-rata kelas kontrol.

Untuk kelas eksperimen model pembelajaran kooperatif *Think Pair Share* berbantuan *Algebrator* bisa membuat percaya diri siswa tinggi untuk menyelesaikan masalah lebih semangat dan fokus belajar, sedangkan pada kelas kontrol hanya menggunakan kooperatif *Think Pair Share* dimana belajar mengajar tidak menyenangkan maupun membuat siswa bosan untuk belajar pada pelajaran sistem persamaan linear dua variabel.

Hasil penelitian eksperimen dilaksanakan dari SMP N 2 SATAP BIARO dengan atas model Kooperatif Tipe *Think Pair Share* Berbantuan *Algebrator* bisa memotivasi maupun mengaktifkan siswa demi menaikkan minat belajar siswa atas pelajaran sistem persamaan linear dua variabel.

KESIMPULAN

Dari atas penelitian diperoleh kesimpulan dimana terdapat variasi hasil belajar siswa diajarkan memakai kooperatif tipe *Think Pair Share* (TPS) menggunakan media komputer berbantuan *Algebrator* dan siswa diajarkan tanpa menggunakan *software algebrator* atas pelajaran sistem persamaan linear dua variabel.

DAFTAR PUSTAKA

- Amiripour, P. (2012). *Mathematics Education through Algebrator Software.* In International Journal of Emerging Trends in Engineering and Development, 2:1-7.
- Duma, S. Situmorang. (2018). *Pengaruh Penggunaan Software Algebrator Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Di Kelas VIII SMP N 5 Padangsidimpuan.* IAIN Padangsidimpuan.
- Hindin, H. J. (2009). *Algebrator: Mathematics and Computer Education*, 43(3), 286.
- Kalantarnia, Z., Rostamy-Malkhalifeh, M., Shahvarani, A. A., & Behzadi, M. H. (2012). The study of application of algebrator software for mathematical problems solving. *Mathematics Education Trends and Research*, 2012 (unknown), 1-7.
- Nasution, E.Y.P. (2018). *Buku Panduan Praktikum Matematika.* Laboratorium FTIK: Tadris Matematika IAIN Kerinci.
- Slavin, Robert E. (2009). *Cooperative Learning: Teori, Riset, dan Praktik.* Bandung: Nusa Media.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik : Konsep, Landasan, Teristik-Praktis dan Implementasinya.* Jakarta : Prestasi Pustaka

- Trianto. (2009). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif: Konsep, Landasan, dan Implementasinya pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: Kencana.
- Uba Umbara. (2018). *Pembelajaran Matematika Berbantuan Software Algebrator Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa*. *Jurnal Elemen*, 4(1), 9-19.
- Wena, M. (2013). *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer: Suatu Tinjauan Konseptual Operasional*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Yulian, V.N. (2016). Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Melalui Metode Pembelajaran Metode Inkuiri Berbantuan *Software Algebrator*. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Matematika*, 9(1), 20-24.