

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAM ACHIEVEMENT DIVISIONS* (STAD) TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS DITINJAU DARI KEMAMPUAN AWAL SISWA

Desisma Herlina<sup>1</sup>, Zulkifli Nelson<sup>2</sup>, Ade Irma<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Jl. HR. Subrantas, KM.15  
Email penulis pertama: desismaherlina12@gmail.com

### *Abstract*

The purpose of this study was to determine whether or not there were differences in mathematical problem solving abilities of students who learned to use the cooperative learning model type Student Teams-Achievement Divisions (STAD) with students learning to use conventional learning if viewed from the initial ability of students of SMP Negeri 3 Tualang. This research was a quasi-experimental study and the design used was Pretest-Posttest Control Group Design. Subjects in this study were students of class VIII.8 and VIII.9 SMP Negeri 3 Tualang and the object of this study was the influence of the application of Student Teams-Achievement Divisions (STAD) type of cooperative learning model on students' mathematical problem solving abilities in terms of initial abilities. Data analysis techniques used by researchers are t-test, correlation (Product Moment), and two-way ANOVA (two factorial design). Based on the results of the study, it can be concluded that (1) There were differences in students' mathematical problem solving between students who learn to use the cooperative learning model of Student Teams-Achievement Divisions (STAD) type with students using conventional learning. This difference was strengthened from the different mean values, where the experimental class mean value is 78.62 greater than the control class mean value of 74.07. (2) There was no difference in the students' initial ability in the experimental class and the control class. (3) There is a contribution between initial ability and mathematical problem solving. (4) There was no interaction between the learning model and the initial ability to solve students' mathematical problems. Thus in general the Student Teams-Achievement Divisions (STAD) type of cooperative learning model influences mathematical problem solving in terms of the initial ability of students of SMP Negeri 3 Tualang.

**Keywords:** Student Teams-Achievement Divisions Learning Model, Problem Solving, First Knowledge

### **Abstrak**

Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) dengan siswa yang belajar menggunakan pembelajaran konvensional jika ditinjau dari kemampuan awal siswa SMP Negeri 3 Tualang. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi eksperimen* dan desain yang digunakan adalah *Pretest-Posttest Control Group Design*. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas VIII.8 dan VIII.9 SMP Negeri 3 Tualang dan objek penelitian ini adalah pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang ditinjau dari kemampuan awal. Teknik analisis data yang digunakan peneliti yaitu uji-t, korelasi (*Product Moment*), dan anova dua arah (*two Factorial design*). Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa (1) Terdapat perbedaan pemecahan masalah matematis siswa antara siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) dengan siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional. Perbedaan ini diperkuat dari nilai mean yang berbeda, dimana nilai mean kelas eksperimen yaitu 78,62 lebih besar dari pada nilai mean kelas kontrol yaitu 74,07. (2) Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. (3) Terdapat kontribusi antara kemampuan awal dengan pemecahan masalah matematis. (4) Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap pemecahan masalah matematis siswa. Dengan demikian secara umum model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) berpengaruh terhadap pemecahan masalah matematis yang ditinjau dari kemampuan awal siswa SMP Negeri 3 Tualang.

**Kata kunci:** Model Pembelajaran *Student Teams-Achievement Divisions*, Pemecahan Masalah Matematis, Kemampuan Awal.

Pendidikan memiliki peranan yang penting dalam pembangunan bangsa Indonesia. Berbagai kajian dan pengalaman menunjukkan bahwa pendidikan memberi manfaat yang luas bagi kehidupan suatu bangsa, sehingga mampu melahirkan masyarakat terpelajar dan berakhlak mulia untuk membangun masyarakat sejahtera. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting bagi pengembangan dan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, dalam upaya meningkatkan mutu pelajaran matematika para tenaga kependidikan dituntut selalu meningkatkan diri baik dalam ilmu pengetahuan matematika maupun pengelolaan pembelajaran. Matematika yang diajarkan di tingkat pendidikan dasar dan pendidikan menengah adalah matematika sekolah. Dulu konsentrasi matematika sekolah, terletak pada proses melakukan kalkulasi sehingga bertumpu pada latihan berhitung dan menghafal fakta-fakta. Sekarang pembelajaran matematika menekankan pada pemahaman konsep dasar matematika dan pemecahan masalah (Risnawati, 2013).

Menurut *National Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) tahun 2000 dalam Noviarni, standar proses yang harus dimiliki dalam pembelajaran matematika merupakan kecakapan-kecakapan matematis yang terdiri dari beberapa aspek salah satunya adalah kemampuan pemecahan masalah (Noviarni, 2014). Sejalan dengan pendapat NCTM, Permendiknas No.58 Tahun 2014 merumuskan tujuan pembelajaran matematika pada pendidikan menengah yakni agar siswa memiliki kemampuan dalam memecahkan masalah (Lampiran Permendiknas Nomor 58 Tahun 2014). Pemecahan masalah dipandang sebagai suatu proses untuk menemukan kombinasi dari sejumlah aturan yang dapat diterapkan dalam upaya mengatasi situasi yang baru. Pemecahan masalah tidak sekedar sebagai bentuk kemampuan menerapkan aturan-aturan yang telah dikuasai melalui kegiatan-kegiatan belajar terdahulu, melainkan lebih dari itu, merupakan proses untuk mendapatkan seperangkat aturan pada tingkat yang lebih tinggi.

Berdasarkan uraian tersebut, jelaslah bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan yang harus dikuasai oleh siswa dan menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika. Namun kenyataannya masih banyak siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami permasalahan yang ada dalam soal matematika. Hasil studi PISA (*Program for International Student Assessment*) tahun 2015 menunjukkan bahwa Indonesia baru bisa menduduki peringkat 69 dari 76 negara.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Negeri 3 Tualang yaitu Bapak Supriadi, S.Si pada tanggal 8 Februari 2017, terlihat bahwa selama proses pembelajaran matematika di kelas masih terpusat pada guru. Guru menjadi satu-satunya pusat pembelajaran dalam setiap kegiatan di kelas sehingga dalam proses pembelajaran siswa menjadi kurang aktif karena hanya menerima apa yang dijelaskan oleh guru.

Berdasarkan dengan hal tersebut, maka diperlukan perbaikan dan pembaharuan dalam pembelajaran guna meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Salah satu

model pembelajaran yang dapat digunakan agar siswa terlibat secara aktif dalam belajar adalah model pembelajaran kooperatif.

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pengajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Selama menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota saling kerjasama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran. Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerjasama dalam kelompok-kelompok kecil adalah pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) membuat siswa akan lebih mudah bertukar pikiran dengan teman-teman sekelompoknya sehingga dengan kerja sama tim siswa akan bisa menyelesaikan masalah-masalah matematika yang dihadapinya.

Faktor lain yang turut menentukan keberhasilan siswa dalam menerima pelajaran adalah kemampuan awal. Kemampuan awal merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Student Teams-Achievement Divisions* (STAD) terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa Sekolah Menengah Pertama Tualang.

Pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dikembangkan oleh Robert Slavin dan teman-temannya di Universitas John Hopkin menyatakan bahwa STAD adalah salah satu metode pembelajaran kooperatif yang paling sederhana dan merupakan model yang paling baik untuk permulaan bagi para guru yang baru menggunakan pendekatan kooperatif (Robert, 2005). Langkah-langkah Model STAD adalah sebagai berikut (Risnawati, 2008):

### **Persiapan**

Menyiapkan materi yang disajikan dalam pembelajaran. Membagi peserta didik dalam kelompok-kelompok kooperatif, anggota dalam kelompok sebanyak 4-5 orang. Kelompok yang dibentuk bersifat heterogen secara akademik (peserta didik pandai, sedang, dan lemah) dan jenis kelamin.

### **Penyajian Materi**

Penyajian materi dilakukan secara klasikal dengan penyajian materi secara langsung. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru pada penyajian materi adalah :

- a. Menjelaskan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai
- b. Memberi motivasi kepada siswa tentang perlunya mempelajari materi
- c. Menyajikan materi pokok pembelajaran
- d. Memantau pemahaman tentang materi pokok yang diberikan

### **Kegiatan Kelompok**

Selama siswa berada dalam kegiatan kelompok, masing-masing anggota kelompok bertugas mempelajari materi yang telah disajikan oleh guru dan membantu teman sekelompok untuk

menguasai materi tersebut. Guru membagi LKS, kemudian peserta didik mengerjakan LKS yang dibagikan. Setiap peserta didik harus mengerjakan secara mandiri dan selanjutnya saling mencocokkan dengan teman sekelompoknya.

### **Tes dan Kuis**

Siswa diberi tes individual setelah melaksanakan satu atau dua kali penyajian materi dan bekerja serta berlatih dalam kelompok. Siswa harus menyadari bahwa usaha dan keberhasilan mereka nantinya akan memberikan hasil yang sangat berharga bagi kesuksesan kelompok.

### **Skor Peningkatan Individual**

Skor peningkatan individual berguna untuk memotivasi siswa agar bekerja keras dalam memperoleh hasil yang lebih baik dibandingkan dengan hasil sebelumnya. Skor peningkatan individual dihitung berdasarkan skor dasar dan skor tes. Skor dasar dapat diambil dari skor tes yang paling akhir dimiliki siswa, nilai pretes yang dilakukan oleh guru sebelumnya dalam melaksanakan pembelajaran kooperatif metode STAD.

### **Penghargaan Kelompok**

Penghargaan diberikan kepada masing-masing kelompok berdasarkan perolehan rata-rata nilai perkembangan individu dalam kelompok tersebut.

### **Kemampuan Pemecahan Masalah**

Manusia adalah makhluk hidup, dimana setiap makhluk hidup pasti pernah dihadapkan dengan berbagai permasalahan, salah satu contohnya yaitu masalah dalam matematika. Menurut Hudoyo yang dikutip oleh Melly bahwa suatu soal akan merupakan masalah jika seorang tidak mempunyai aturan atau hukum tertentu yang segera dapat dipergunakan untuk menemukan jawaban soal tersebut (Melly, 2013).

Menurut Charles dan Lester sebagaimana yang dikutip Effendi Zakaria, menyatakan bahwa masalah dalam matematika dapat diklarifikasikan menjadi dua jenis, yaitu masalah rutin yaitu masalah yang berulang-ulang yang berbentuk latihan yang melibatkan langkah-langkah dalam penyelesaiannya. Sedangkan masalah yang tidak rutin terbagi menjadi dua: a) masalah proses yaitu masalah yang memerlukan perkembangan strategi untuk memahami suatu masalah dan menilai langkah-langkah penyelesaian masalah tersebut, b) masalah yang berbentuk teka-teki yaitu masalah yang memberikan peluang kepada siswa untuk melibatkan diri dalam pemecahan masalah tersebut (Zakaria, 2007).

Berdasarkan uraian-uraian diatas, peneliti mengemukakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa merupakan suatu kecakapan yang harus dimiliki oleh setiap siswa dalam mempelajari matematika dimana siswa akan banyak belajar cara untuk menyelesaikan persoalan matematika. Pemecahan masalah matematis merupakan tujuan akhir dalam pembelajaran matematika

dimana elemen pengetahuan, kemahiran dan nilai digabungkan untuk menguraikan ide atau konsep matematika yang disatukan dalam bentuk pernyataan dalam bahasa matematika.

Dalam pemecahan masalah matematika siswa harus menguasai cara mengaplikasikan konsep-konsep dan menggunakan keterampilan dalam berbagai situasi baru yang berbeda-beda (Mulyono, 1999). Kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dapat dilihat dari indikator berikut (Zakaria, 2007):

- 1) Memahami masalah
- 2) Merencanakan penyelesaian
- 3) Melaksanakan penyelesaian
- 4) Memeriksa kembali

### **Kemampuan Awal**

Kemampuan awal merupakan hasil belajar yang didapat sebelum mendapat kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan awal siswa merupakan prasyarat untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat melaksanakan proses pembelajaran dengan baik. Kemampuan seseorang yang diperoleh dari pelatihan selama hidupnya, dan apa yang dibawa untuk menghadapi suatu pengalaman baru.

### **METODE**

Jenis penelitian yang digunakan adalah *quasi* eksperimen dengan desain *Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain ini terdapat dua kelompok yang dipilih secara langsung. Kelompok pertama diberi perlakuan (X) dan kelompok yang lain tidak. Kelompok yang diberi perlakuan disebut kelompok eksperimen dan kelompok yang tidak diberi perlakuan disebut kelompok kontrol dikontrol sepenuhnya. Secara rinci desain *Pretest-Posttest Control Group Design* dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 1**

#### ***Rancangan Penelitian***

<b>Kelas</b>	<b><i>Pretest</i></b>	<b>Perlakuan</b>	<b><i>Posttest</i></b>
R <sub>A</sub>	O <sub>1</sub>	X	O <sub>2</sub>
R <sub>B</sub>	O <sub>3</sub>		O <sub>4</sub>

Sumber : Sugiyono, 2013

Keterangan

R<sub>A</sub> : Kelas eksperimen (dilih secara random)

R<sub>B</sub> : Kelas kontrol (dipilih secara random)

X : Perlakuan dengan model STAD

O<sub>1</sub>, O<sub>3</sub> : *Pretest*

O<sub>2</sub>, O<sub>4</sub> : *Posttest*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran model STAD dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil dari perhitungan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,25 > t_{tabel} = 2,00$  pada taraf signifikan 5%, maka  $H_a$  diterima. Tidak terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari perhitungan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 1,52 \leq t_{tabel} = 2,00$  pada taraf signifikan 5%, maka  $H_0$  diterima.

Adanya kontribusi yang diberikan kemampuan awal terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen. Hasil dari perhitungan uji korelasi (*Korelasi Product Moment*) diperoleh  $r_{xy} = 0,170$ ,  $KP = 2,88\%$  dan sisanya 97,12% ditentukan oleh variabel lain. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis ditinjau dari kemampuan awal siswa. Hasil dari perhitungan Anova Dua Arah (*two way anova*) diperoleh  $F_{hitung} = 0,82 < F_{tabel} = 3,17$ , yang berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

## KESIMPULAN

1. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil dari perhitungan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 2,25$ , berarti besar  $t_{hitung}$  dibandingkan  $t_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% adalah  $2,25 > 2,00$  atau  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_a$  diterima dan  $H_0$  ditolak.
2. Tidak Terdapat perbedaan kemampuan awal siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari perhitungan uji-t diperoleh  $t_{hitung} = 1,52$  dan  $t_{tabel} = 2,00$  pada taraf signifikan 5%. Maka nilai  $t_{hitung} \leq t_{tabel}$  yang berarti  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.
3. Terdapat kontribusi yang diberikan kemampuan awal terhadap pemecahan masalah matematis siswa kelas eksperimen. Hasil dari perhitungan uji-korelasi diperoleh nilai  $r_{xy}$  sebesar 2,88% dan sisanya 97,12% ditentukan oleh variabel lain.
4. Tidak terdapat interaksi antara model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap pemecahan masalah matematis siswa yang ditinjau dari kemampuan awal. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan diperoleh bahwa  $F_{hitung} < F_{tabel}$  dimana  $0,82 < 3,17$ , yang berarti bahwa  $H_a$  ditolak dan  $H_0$  diterima.

## DAFTAR PUSTAKA

Effendi Zakaria,dkk. 2007. *Tren Pengajaran dan Pembelajaran Matematika*. Kuala Lumpur: Utusan Publication dan Distributor SDN BHD.

Lampiran Permendiknas Nomor 58 Tahun 2014.

Melly Andriani & Mimi Hariani. 2013. *Pembelajaran Matematika SD/MI*. Pekanbaru: Benteng Media.

- Mulyono Abdurrahman. 1999. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 1999.
- Noviarni. 2014. *Perencanaan Pembelajaran Matematika dan Aplikasinya*. Pekanbaru: Benteng Media, 2014.
- Risnawati. 2013. *Keterampilan Belajar Matematika*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- . 2008. *Strategi Pembelajaran Matematika*. Pekanbaru: Suska Press.
- Robert, E. Slavin. 2005. *Cooperative Learning*. Bandung: Nusa Media.
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.