

## MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE *STUDENT TEAMS ACHIEVEMENT DIVISION* UNTUK MENGETAHUI PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA DAN MOTIVASI BELAJAR SISWA

**Muhammad Fery Prayoga\***

Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65115

**Desi Safitri**

UIN Sumatera Utara, Medan, Sumatera Utara, Indonesia, 201114

**Fauzi Fahmi**

Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65115

**Muhammad Hayyanul Damanik**

Pascasarjana UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Jawa Timur, Indonesia, 65115

**Abstrak.** Pemecahan masalah matematika merupakan salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika bahkan proses pemecahan masalah matematika merupakan jantungnya matematika. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu) sebab kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya. 1) Adanya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI SMA Negeri 1 Secanggang. 2) Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Koopertif tipe STAD dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI SMA Negeri 1 Secanggang. 3) Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Koopertif tipe STAD dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI SMA Negeri 1 Secanggang

**Kata Kunci:** *Model Pembelajaran Kooperatif, Student Teams Achievement Division (STAD), Kemampuan Pemecahan Masalah, Motivasi Belajar, Pembelajaran Matematika*

**Abstract.** Mathematical problem solving is one of the important goals in learning mathematics even the process of solving math problems is at the heart of mathematics. This research is an experimental research with the type of research is quasi-experimental (quasi-experimental) because the class used has been formed beforehand. 1) There is a difference in the mathematical problem solving abilities of students who are taught using the STAD cooperative learning model with students who are taught using the Expository learning model in the derivative material of algebraic functions in class XI SMA Negeri 1 Secanggang. 2) There is a difference in the learning motivation of students who are taught using the STAD Coopertive learning model with students who are taught using the Expository learning model on the derivative material of algebraic functions in class XI SMA Negeri 1 Secanggang. 3) There are differences in mathematical problem solving abilities and student learning motivation who are taught using the STAD Coopertive learning model with students who are taught using the Expository learning model in the derivative material of algebraic functions in class XI SMA Negeri 1 Secanggang.

**Keywords:** *Cooperative Learning Model, Student Teams Achievement Division (STAD), Problem Solving Ability, Learning Motivation, Mathematics Learning*

**Sitasi:** Prayogi, M.F., Safitri, D., Fahmi, F., & Damanik, M.H. 2021. Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division Untuk Mengetahui Perbedaan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar Siswa. *MES (Journal of Mathematics Education and Science)*, 6(2): 1-8.

**Submit:**  
18 Oktober 2020

**Revisi:**  
01 Maret 2021

**Publish:**  
30 April 2021

## PENDAHULUAN

Secara garis besar terdapat dua faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika yaitu faktor external dan internal siswa itu sendiri. Faktor internal yaitu faktor metakognisi siswa, motivasi siswa, dan kreativitas siswa. Metakognisi adalah salah satu aspek yang membangun kemampuan pemecahan masalah matematika siswa sebagaimana digambarkan dalam kurikulum matematika di Singapura. Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Yunus dkk yang mengemukakan bahwa metakognisi berkorelasi secara signifikan dengan seluruh kinerja mahasiswa pada perguruan tinggi, dan berkesimpulan bahwa metakognisi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja seseorang dalam memecahkan masalah matematika (Wahyuddin, 2016)

Faktor yang dapat menunjang keberhasilan siswa dalam pelajaran matematika tidak hanya dari kemampuan siswa sendiri namun didukung oleh faktor guru dan juga strategi pembelajaran yang digunakan di dalam kelas. Ketika guru bisa menyampaikan materi dengan strategi yang tepat dan ada media yang menunjang pembelajaran, maka kemampuan pemecahan masalah setiap siswa akan meningkat. Guru diharapkan dapat mengoptimalkan siswa menguasai konsep dan memecahkan masalah dengan kebiasaan berpikir kritis, logis, sistematis dan terstruktur.

Kurangnya kreasi dan variasi guru dalam mengajar menyebabkan kebosanan siswa dalam mengikuti pelajaran, kurangnya semangat siswa untuk belajar pada saat pembelajaran, masih banyak siswa yang bicara sendiri, mengganggu temannya, tidak memperhatikan guru saat menjelaskan, serta masih banyak siswa yang tidak menyiapkan alat belajar matematika dari rumah.

Untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematika siswa dan motivasi belajar siswa, guru hendaknya memilih dan menggunakan strategi, pendekatan, metode atau teknik yang banyak melibatkan siswa aktif dalam pembelajaran, baik secara mental, fisik maupun sosial. Sehingga bukan hanya kemampuan berpikir kritis siswa saja yang meningkat, tetapi hasil belajar pun bisa meningkat. Dengan memperhatikan uraian latar belakang diatas maka penulis mencoba mengadakan penelitian yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah matematika dan motivasi siswa, yang dilaksanakan di SMA Negeri 1 Secanggang.

## METODE

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 1 Secanggang yang beralamat di Jl. Besar Secanggang Desa Secanggang, Kabupaten Langkat Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan jenis penelitiannya adalah *quasi eksperimen* (eksperimen semu) sebab kelas yang digunakan telah terbentuk sebelumnya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Secanggang. Pada penelitian yang menjadi sampel yaitu kelas XI MIA 4 ( kelas eksperimen 1) dan kelas XI MIA 5 ( kelas eksperimen 2).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian eksperimen mengenai perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dan Ekspositori pada materi turunan fungsi aljabar di kelas XI SMA Negeri 1 Secanggang. Penelitian ini melibatkan dua kelas yaitu kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2. Sebelum penelitian dilakukan, terlebih dahulu dilakukan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda soal tes kemampuan pemecahan yang berjumlah 5 butir soal uraian dan 30 pernyataan angket untuk mengukur motivasi belajar siswa. Setelah dilakukan perhitungan maka diperoleh 5 soal dinyatakan valid dan dari 30 pernyataan dinyatakan 29 pernyataan valid dan 1 pernyataan invalid.

Kemudian sebelum diberikan *posttest* terlebih dulu diberikan perlakuan yang berbeda pada materi turunan fungsi aljabar, dimana pada kelas eksperimen 1 diajarkan dengan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dan pada kelas eksperimen 2 diajarkan dengan model pembelajaran Ekspositori. Setelah dilakukan perlakuan berbeda pada tiap kelas, diberikan tes dan angket untuk mengetahui bagaimana kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa dari kedua kelas tersebut setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran Kooperatif tipe *STAD* diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai sangat kurang baik tidak ada atau sebesar 0%, yang memiliki kategori kurang baik sebanyak 5 orang atau sebesar 17% yang memiliki nilai kategori cukup baik sebanyak 6 orang atau sebesar 20% yang memiliki nilai kategori baik sebanyak 18 orang atau 60%, yang memiliki nilai kategori sangat baik sebanyak 1 orang atau sebesar 3%. Berdasarkan hasil yang dipaparkan di atas berikut adalah tingkat kemampuan pemecahan masalah matematis yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran ekspositori dalam kategori tinggi, sedang dan rendah.

Pada hasil observasi keterlaksanaan model pembelajaran kooperatif tipe STAD bahwa secara keseluruhan sudah tergolong aktif dalam kegiatan pembelajaran dengan nilai rata-rata 95.83%, terdapat interaksi guru dan siswa dalam setiap langkah-langkah model pembelajaran seperti bersemangat dan bergairah untuk berprestasi ditunjukkan dengan adanya semangat siswa dalam meraih prestasi yang tinggi dan senang diberikan tugas di rumah, siswa ulet dan tekun dalam menghadapi masalah ketika kuis atau diadakannya evaluasi siswa tetap berusaha menyelesaikan persoalan sendiri walaupun sulit, adanya peningkatan hasil belajar dengan cara belajar kelompok, dan tidak takut lagi untuk bertanya kepada guru jika ada materi yang belum dipahami.

Berdasarkan analisis data pengujian hipotesis pertamakelas eksperimen1 diperoleh  $\bar{x} = 75,83$  dan  $St.Dev = 8,871$  dari jumlah siswa sebanyak 30 orang, sedangkan kelas eksperimen 2 diperoleh  $\bar{x} = 68,77$  dan  $St.Dev = 7,546$  dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk nilai  $t_{hitung}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 30 + 30 - 2 = 58$ , diperoleh nilai  $f_{0,05(58)} = 11,045$  nilai  $f_{tabel} = 4,004$  berarti  $f_{hitung} > f_{tabel}$  atau  $11,045 > 4,004$ , sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Untuk hipotesis kedua kelas eksperimen1 diperoleh  $\bar{x} = 87,7$  dan  $St.Dev = 5,073$  dari jumlah siswa sebanyak 30 orang sedangkan kelas eksperimen 2 diperoleh  $\bar{x} = 79,47$  dan  $St.Dev = 7,47$  dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk nilai  $t_{hitung}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 30 + 30 - 2 = 58$ , diperoleh nilai  $f_{0,05(58)} = 24,950$  dan nilai  $f_{tabel} = 4,004$  berarti  $f_{hitung} > f_{tabel}$  atau  $24,950 > 4,004$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antarmotivasi belajar siswa yang diajar

menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan yang diajar menggunakan model pembelajar ekspositori.

Untuk hipotesis ketiga kelas eksperimen 1 diperoleh  $\bar{x} = 81,7667$  dan  $St.Dev = 9,334$  dari jumlah siswa sebanyak 30 orang sedangkan kelas eksperimen 2 diperoleh  $\bar{x} = 74,117$  dan  $St.Dev = 9,193$  dari jumlah siswa sebanyak 30 orang. Untuk nilai  $f_{hitung}$  untuk taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dengan  $dk = 60 + 60 - 2 = 118$ , diperoleh nilai  $f_{hitung} = 32,341$  (Model Pembelajaran) dan nilai  $f_{hitung} = 70,356$  (Kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan motivasi belajar siswa) serta nilai  $f_{tabel} = 3,921$  berarti  $t_{hitung} > t_{tabel}$  sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan yang diajar menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Oleh karena itu dapat disimpulkan terdapat perbedaan antara kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan motivasi belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* dengan model pembelajaran ekspositori. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik daripada yang diajarkan menggunakan model ekspositori.

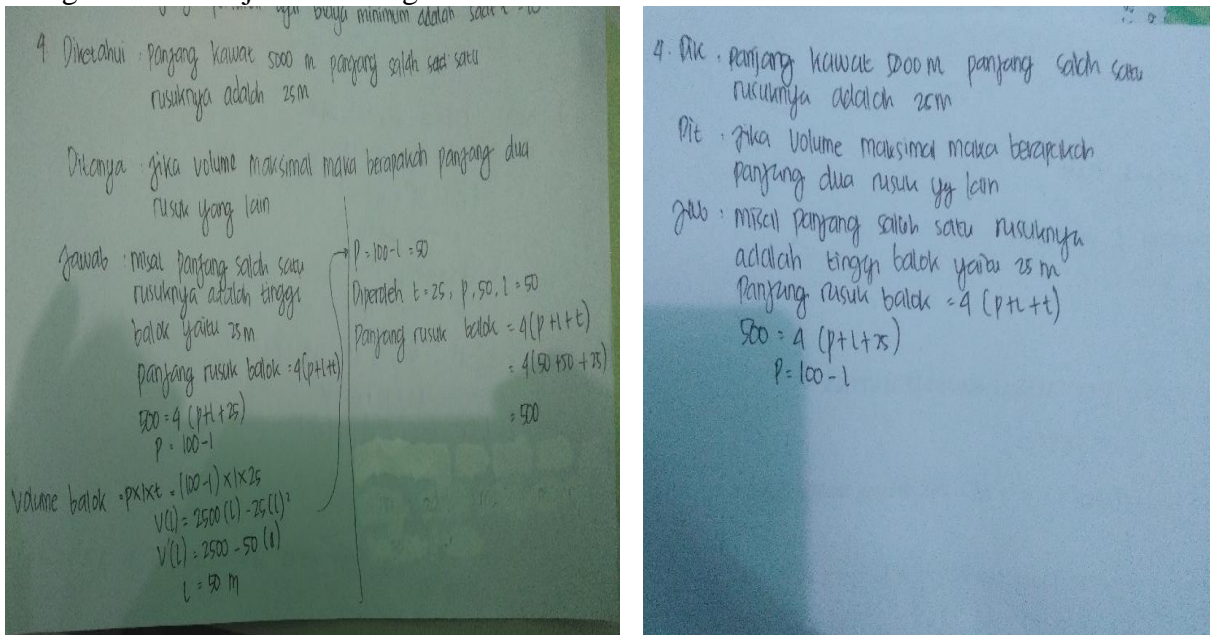
Dari pemaparan diatas jelaslah dengan adanya model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* ini dapat menjadi salah satu solusi yang peneliti anggap mampu mengatasi melemahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan motivasi belajar siswa. Dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* siswa memperoleh hasil lebih baik dalam pencapaian indikator kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dibandingkan siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori.

Hal ini dikarenakan kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* adalah suatu model pembelajaran yang didasarkan pada diskusi antar kelompok yang terjadi dalam pembelajaran untuk memperkenalkan keterkaitan antara ide-ide yang dimiliki siswa dan mengorganisasikan pengetahuannya kembali. Melalui diskusi, keterkaitan skema dan konsep siswa, saling mengingatkan dan mengajarkan konsep serta menyandikan masalah merupakan faktor yang mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematika siswa. Belajar dengan teman sebaya akan menghilangkan rasa canggung siswa untuk bertanya dan berdiskusi, sehingga dapat meningkatkan kepercayaan diri serta motivasi belajar siswa. Selain itu, pembelajaran kooperatif dan kompetisi antar kelompok, *reward* dan hasil belajar yang terdapat pada pembelajaran ini merupakan beberapa faktor untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan proses jawaban siswa setelah pengajaran, diketahui terdapat perbedaan kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah (permasalahan nomor 4) antara yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan dengan model pembelajaran ekspositori. Berikut ini diuraikan beberapa perbedaannya diantara tingkat kemampuan siswa. Peserta didik dengan kemampuan tinggi yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD maupun ekspositori sudah dapat memahami masalah dengan baik karena dapat menuliskan hal yang diketahui dan yang ditanya, peserta didik juga sudah dapat menyusun rencana dengan baik yaitu memisalkan panjang salah satu rusuk yang diketahui sebagai tinggi balok yaitu  $25m$  sehingga pada proses menjalankan rencana penyelesaian mendapatkan hasil yang benar dengan memasukkan nilai tinggi balok ke dalam rumus *panjang kawat*  $= 4(p + l + t)$  dan dapat menyimpulkan jawaban dengan baik.

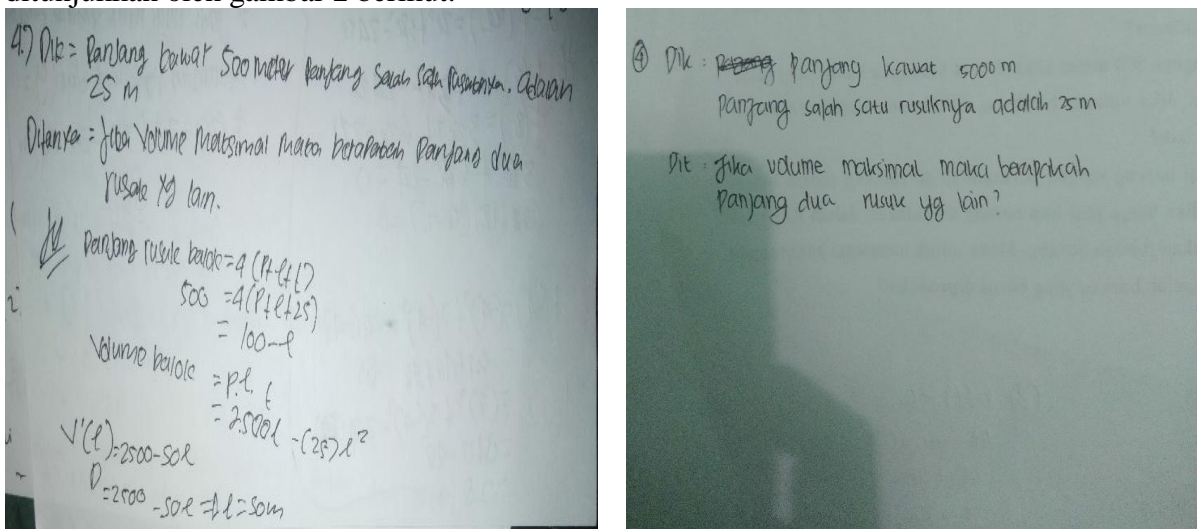
Adapun peserta didik dengan kemampuan sedang yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori sudah dapat memahami masalah dengan baik karena dapat menuliskan hal yang diketahui dan yang ditanya, peserta didik juga sudah dapat menyusun

rencana dengan baik yaitu memisalkan panjang salah satu rusuk yang diketahui sebagai tinggi balok yaitu 25m sehingga pada proses menjalankan rencana penyelesaian mendapatkan hasil yang benar dengan memasukkan nilai tinggi balok ke dalam rumus *panjang kawat* =  $4(p + l + t)$  namun tidak dapat menjalankannya dengan baik karena tidak mendapatkan nilai rusuk lainnya satupun. Sedangkan pada peserta didik yang diajarkan dengan model ekspositori telah mampu menjalankan rencana penyelesaian dan mendapatkan hasil yang benar dengan memasukkan nilai tinggi balok ke dalam rumus volum balok yaitu  $p \times l \times t$ , tetapi disini peserta didik belum dapat menyimpulkan hasil akhir dari soal nomor 4 sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 1 berikut.



Gambar 1. Jawaban Siswa berkemampuan Sedang

Peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD telah mampu memahami masalah, namun belum mampu membuat rencana dengan baik. Peserta didik hanya mampu mendeskripsikan panjang rusuknya saja yaitu  $l = 50m$ . Adapun peserta didik yang diajarkan dengan model pembelajaran ekspositori hanya mampu memahami masalah tanpa menguraikan penjelasan lebih lanjut untuk menyelesaikan masalah sebagaimana ditunjukkan oleh gambar 2 berikut.



Gambar 2. Jawaban Siswa berkemampuan Rendah

Dengan melihat nilai kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dalam kategori tinggi, sedang dan rendah melalui model pembelajaran kooperatif tipe STAD dan model pembelajaran ekspositori dapat diperoleh bahwa jumlah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori rendah sebanyak 5 orang atau sebesar 17% yang memiliki nilai kategori cukup baik/sedang sebanyak 6 orang atau sebesar 20% yang memiliki nilai kategori tinggi sebanyak 19 orang atau 63% ini adalah hasil yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD karena dapat dilihat bahwa terdapat siswa yang tidak dapat menyimpulkan hasil akhir dari *posttest*. Sedangkan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran ekspositori diperoleh bahwa: jumlah siswa yang memperoleh nilai dalam kategori rendah sebanyak 9 orang atau sebesar 30% yang memiliki nilai kategori cukup baik/sedang sebanyak 11 orang atau sebesar 37% yang memiliki nilai kategori tinggi sebanyak 10 orang atau 33% karena dapat dilihat bahwa masih terdapat siswa yang tidak dapat menjalankan rencana penyelesaian dan kesimpulan/pemeriksaan dari *posttest* yang diberikan.

Setelah diberikannya *post-test* pada masing-masing kelas, diperoleh hasil untuk kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, dimana rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen 1 sebesar 75,83 sedangkan rata-rata hasil kelas eksperimen 2 sebesar 68,77. Disini dapat dilihat terdapat perbedaan antara rata-rata hasil *post-test* kelas yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dengan rata-rata hasil *post-test* kelas yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran Ekspositori. Dan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajar dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD memiliki nilai kategori sangat baik sedangkan pada model pembelajaran ekspositori tidak terdapat siswa yang memiliki nilai kategori sangat baik. Dengan demikian siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* lebih baik dari pada siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran ekspositori.

Hal tersebut sejalan dengan penelitian yang terdahulu yang dilakukan oleh Suprpto yang mengkaji tentang Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Peningkatan Kemampuan Representasi dan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. Ditemukan bahwa kemampuan representasi dan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik daripada siswa yang diajarkan dengan pembelajaran konvensional. Dan begitu juga dengan penelitian yang dilakukan Tanti Jumaisyarah Siregar dengan judul Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa SMP melalui Pembelajaran Kooperatif tipe STAD. Kesimpulan dari penelitiannya bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibanding siswa yang diajar melalui pembelajaran langsung.

Motivasi belajar siswa yang dilihat dari hasil angket pada aspek intrinsik cukup baik karena siswa tidak bolos sekolah dan siswa dapat langsung menerima materi pelajaran yang diberikan oleh guru, adanya peningkatan hasil belajar dengan cara belajar kelompok, siswa mendapatkan motivasi belajar pada saat belajar berkelompok, adanya semangat siswa dalam meraih prestasi yang tinggi dan senang diberikan tugas dirumah, siswa mendapatkan motivasi belajar pada saat diberikan *reward* karena dapat menjawab pertanyaan dari guru. Siswa juga merasakan pentingnya belajar dilihat dari beberapa siswa bertanya kepada guru bila ada materi yang kurang dipahami. Siswa ulet dan tekun dalam menghadapi masalah ketika kuis atau diadakannya evaluasi, siswa tetap berusaha menyelesaikan persoalan sendiri walaupun sulit. Beberapa siswa mengikuti les bimbingan untuk meraih cita-cita dengan cara belajar. Siswa senang dan lebih bersemangat jika diberikan *reward* berupa ucapan ataupun hadiah karena mereka merasa apa yang mereka kerjakan itu dihargai oleh gurunya. Siswa takut diberi hukuman oleh guru, maka mereka belajar dengan giat. Beberapa siswa juga senang mengikuti olimpiade dari sekolah.

Berkaitan dengan hal ini sebagai calon guru dan seorang guru sudah sepantasnya dapat memilih dan menggunakan model pembelajaran yang tepat dalam proses belajar mengajar disekolah. Pemilihan model pembelajaran yang tepat merupakan salah satu kunci berhasil atau tidaknya suatu pembelajaran dijalankan. Pada penelitian ini jelas bahwa model pembelajaran Kooperatif tipe STAD lebih baik dan efektif untuk diajarkan dalam kegiatan pembelajaran matematika telah terbukti menghasilkan kemampuan pemecahan masalah dan motivasi belajar siswa yang baik.

## KESIMPULAN

Adapun perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* pada materi turunan fungsi aljabar kelas XISMA Negeri 1 Secanggang. Terdapat perbedaan motivasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI SMA Negeri 1 Secanggang. Terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis dan motivasi belajar siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD dengan siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Ekspositori* pada materi turunan fungsi aljabar kelas XI SMA Negeri 1 Secanggang.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Peneliti ucapkan terimakasih kepada para dosen yang telah memberikan ilmu pengetahuan dan bimbingan sehingga penelitian ini dapat terselesaikan. Peneliti juga mengucapkan terimakasih kepada para guru dan siswa SMA Negeri 1 Secanggang dalam mempermudah penelitian sehingga memperoleh data secara valid dan relevan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ali Hamzah, M dan Muhlisarini. (2014). *Perencanaan dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta : Raja Grafindo Persada.
- Bungin, Burhan. (2009). *Metodologi Penelitian Kuantitatif : Komunikasi, Ekonomi, dan Kebijakan Publik serta ilmu-ilmu Sosial lainnya*. Jakarta : Prenada Media Group.
- B. Uno, Hamzah. (2008). *Teori Motivasi dan Pengukurannya*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Donni Juni Priansa. (2017). *Pengembangan Strategi dan Model Pembelajaran*. (CV Pustaka). Bandung.
- Handayani, Kartika. (2017) *Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan Pemecahan Masalah Soal Cerita Matematika*. Semnastikaunimed.
- Hayati, Sri. (2017). *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*. Magelang : Graha Cendekia.
- Ibnu Badar Al-Tabany, Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Hefni Lidia Lubis. 2015. *Pengaruh pendekatan Pembelajaran Open-Ended terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Berfikir Kreatif Matematis Siswa SMP Negeri 16 Medan*. (Medan, Tesis UNIMED)
- Jaya, Indra. (2018). *Penerapan Statistika untuk Pendidikan*. Medan : Perdana Publishing.
- Mudlofir Ali. (2017). *Desain Pembelajaran Inovatif dari teori ke praktik*. Jakarta : PT RajaGrafindo Persada
- Nina Fadilah. (2017). *Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMK PAB Saentis melalui Model Pembelajaran Problem Solving*. (Medan : Tesis UNIMED)

- Utama Olpado Subaru, Yeni Heryani, (2017). *Korelasi antara motivasi belajar dengan kemampuan masalah matematik peserta didik menggunakan model problem based learning (PBL)*. (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika).Vol. 3,No. 1
- Trianto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif Konsep, Landasan , dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Kencana.
- Wahyuddin. (2016). ” Pengaruh Metakognisi, Motivasi Belajar, Dan Kreativitas Belajar Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas Viii Smp Negeri 2 Sabbangparu Kabupaten Wajo”. *Jurnal Daya Matematis*, 4(1).