

PERBEDAAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIS SISWA DENGAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE CORE DAN STAD DI SMAN 6 TAMBUN SELATAN

Anggun Rahmatika¹, Slamet Soro², Meyta Dwi Kurniasih³

¹ Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
anggunrahmatika9558@gmail.com

² Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
slamet_soro@yahoo.co.id

³ Universitas Muhammadiyah Prof. DR. HAMKA
mey_matholic@yahoo.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui terdapat_ atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan model pembelajaran kooperatif tipe CORE dan STAD. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Quasi Eksperimen*. Pengambilan sampel menggunakan *Purposive Sampling* dan diperoleh sampel sebanyak 72 siswa di SMAN 6 Tambun Selatan kelas X pada semester genap tahun pelajaran 2017/2018. Instrumen penelitian ini menggunakan tes kemampuan pemecahan masalah matematis yang telah diuji validitas dan reliabilitas menghasilkan instrumen yang valid dan reliabel. Uji persyarat analisis yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu uji normalitas dengan *Shapiro-Wilk* yang menghasilkan data tidak berdistribusi normal. Hasil analisis data didapat $Z_{hitung} = 4,01$ dengan $Z_{\alpha} = 1,96$ dan taraf signifikansi 0,05 maka didapat $Z_{hitung} = 4,01 < 1,96 = Z_{\alpha}$ sehingga H_0 ditolak. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model kooperatif tipe CORE dan STAD.

Kata kunci: Kooperatif, CORE, STAD, Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

ABSTRACT

The purpose of this research is to know if there is or not the differences of students' mathematical problem solving ability with CORE type of cooperative learning model and STAD. Method of this research using quasi-experimental research. Sampling technique using simple purposive sampling and got samples of 72 students in X grade at SMAN 6 South Tambun on even semester of 2017/2018. The instrument applied in this research is a test the ability of mathematical problem solving was

committed first by validity test and reliability test for obtained the valid and reliable instrument. Precondition analysis in this research is normality with Shapiro-Wilk to obtained unnormal distribution instrument. The analyze of data obtained that $Z_{hitung} = 4,01$ with $Z_{\alpha} = 1,96$ and significance level of 0,05 that obtained the result $Z_{hitung} = 4,01 < 1,96 = Z_{\alpha}$, it demonstrated that H_0 is rejected. In relation to that, this research conclude that there is the difference ability of students' mathematical problem solving with CORE type of cooperative learning model and STAD.

Keywords: Cooperative, CORE, STAD, Mathematical Problem Solving Ability

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang dipelajari di seluruh jenjang pendidikan di tanah air. Matematika menjadi mata pelajaran yang wajib ada sehingga menjadi salah satu mata pelajaran yang selalu diujikan pada Ujian Nasional sejak SD sampai SMA. Pada setiap pembelajaran, siswa diharapkan memiliki kompetensi tertentu sebagai tujuan yang hendak dicapai di akhir pembelajaran dan tidak terkecuali pada pembelajaran matematika. Menurut UU No. 22 (2006) salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah siswa diharapkan mampu memecahkan masalah meliputi pemahaman, perencanaan sampai pada penemuan solusi. Berdasarkan undang-undang tersebut, pemecahan masalah menjadi salah satu tujuan penting dalam pembelajaran matematika. Siswa bukan hanya diharapkan mampu untuk memahami konsep namun siswa mampu menerapkan konsep yang sudah dipelajari untuk dapat menyelesaikan suatu masalah yang dihadapi sehingga menemukan solusi yang tepat.

Memiliki kemampuan pemecahan masalah matematis sangatlah penting terutama dalam kehidupan. Menurut Hertavi dkk (2010) pemecahan masalah dapat mengajarkan siswa menjadi analitis dalam pengambilan keputusan di dalam kehidupan. Melalui pemberian masalah, pikiran siswa akan dilatih untuk dapat menalar dan menemukan berbagai macam solusi dari permasalahan yang dihadapi. Selain itu, kemampuan pemecahan masalah ini juga menjadi modal untuk terjun di masyarakat. Melalui latihan pemecahan masalah dalam pembelajaran ini, siswa diharapkan juga dapat memecahkan permasalahan di kehidupannya kelak.

Kemampuan matematika siswa di Indonesia masih rendah dibandingkan dengan negara-negara tetangga. *Program for International Student Assesment (PISA)* (2015) menunjukkan jika Indonesia menempati peringkat ke-64 dari 72 negara terhadap tiga tes yang meliputi membaca, matematika, dan sains. Tes empat tahunan ini

menunjukkan peningkatan dibandingkan dengan tes sebelumnya. Namun, kemampuan matematika siswa Indonesia masih dalam taraf rendah jika melihat negara-negara tetangga seperti Singapura dan Thailand yang berada di atas Indonesia.

Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis ini bisa disebabkan oleh banyak faktor. Salah satunya adalah siswa terbiasa dengan guru yang selalu menjelaskan segala sesuatu dengan terlalu jelas. Menurut Nasution (2016) guru seolah mentransfer pengetahuannya dalam pikiran siswa. Guru kurang memberikan kesempatan kepada siswa untuk menggunakan pemikiran dan penalarannya sehingga menyebabkan siswa cenderung pasif selama pembelajaran. Hal ini menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal yang berkaitan dengan kemampuan pemecahan masalah yang biasanya menuntut pemahaman dan penalaran yang cukup tinggi.

Guru jarang melatih siswa untuk menggunakan penalarannya dan melatih pemahamannya sehingga siswa terbiasa untuk terfokus pada menyelesaikan soal rutin yang banyak terdapat pada buku ajar. Kebiasaan pemberian soal-soal rutin inilah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan. Siswa tidak dibiasakan untuk berhadapan dengan soal-soal yang menuntut pemahaman dan penalaran tinggi sehingga siswa merasa tidak pernah diajari selama pembelajaran di sekolah. Guru juga tidak mengintegrasikan pemecahan masalah dalam pembelajarannya sehingga ketika dihadapkan pada soal-soal pemecahan masalah, siswa tidak mampu untuk menyelesaikannya.

Pemecahan masalah bukanlah kemampuan yang dapat begitu saja dikuasai oleh siswa dalam waktu singkat. Guru harus mampu membiasakan siswa dengan melatih dan membangun kemampuan pemecahan masalah matematisnya dalam proses pembelajaran melalui pemberian latihan soal-soal non-rutin. Bukan hanya untuk membiasakan siswa, namun juga untuk melatih daya nalar, pemahaman serta kemampuan berpikir kritis siswa jika dihadapkan pada suatu masalah sehingga siswa dapat menemukan solusi yang terbaik untuk permasalahan yang dihadapi.

Seorang guru harus terampil dalam menyampaikan pembelajaran agar tujuan pembelajaran tercapai seperti penguasaan beberapa model pembelajaran yang menuntut keaktifan siswa dalam proses pembelajaran. Ada berbagai macam model pembelajaran yang bisa digunakan untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis agar siswa aktif selama pembelajaran seperti model pembelajaran

kooperatif tipe *CORE* (*Connecting, Organizing, Reflecting* dan *Extending*) dan *STAD* (*Students Teams Achievement Division*). Model pembelajaran kooperatif tipe *CORE* ini didasarkan pada teori konstruktivisme bahwa siswa harus dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri melalui interaksi diri dengan lingkungannya melalui empat tahapan pembelajaran yaitu menghubungkan informasi (*connecting*), mengorganisasikan ataupun mengelompokan informasi-informasi (*organizing*), memikirkan kembali konsep-konsep yang telah diorganisasikan (*reflecting*), dan memperluas pengetahuannya dengan mengaplikasikannya untuk menyelesaikan permasalahan (*extending*). Sementara itu, model pembelajaran kooperatif tipe menekankan pada aktivitas belajar siswa secara berkelompok untuk saling memotivasi dan membantu dalam memahami pelajaran dan memecahkan suatu masalah yang terdiri atas empat tahapan pembelajaran yaitu pengajaran, tim studi, tes dan rekognisi.

Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis

Matematika merupakan ilmu tentang kehidupan dan dipelajari di setiap aspek kehidupan. Pada pembelajaran matematika siswa diajarkan untuk berpikir logis, menalar, berpikir kritis sampai pada penyelesaian suatu masalah yang diharapkan dapat diterapkan dalam kehidupannya. Rosmawati dkk (2012) mengatakan jika pemecahan masalah merupakan proses untuk memperoleh seperangkat aturan dengan tingkat yang lebih tinggi. Maka dari itu, melalui pemecahan masalah, pengetahuan dan pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan terlihat sehingga pemecahan masalah menjadi bagian penting dalam tujuan pembelajaran.

Sebuah permasalahan terutama dalam pembelajaran tidak bisa diselesaikan begitu saja. Perlu adanya strategi yang disusun untuk dapat menemukan solusi dari suatu masalah. Menurut Polya (1973) terdapat empat langkah dalam memecahkan suatu masalah yaitu memahami masalah, merencanakan penyelesaian, melaksanakan rencana, dan memeriksa kembali. Empat langkah tersebut dapat diaplikasikan dalam berbagai macam masalah terutama dalam pembelajaran. Langkah penyelesaian masalah yang diutarakan oleh Polya tersebut merupakan serangkaian kesatuan sistematis yang harus dilalui untuk bisa menemukan solusi dari sebuah permasalahan.

Pada pembelajaran matematika, pemecahan masalah menjadi salah satu dari tujuh kemampuan dasar dalam matematika. Kemampuan pemecahan masalah matematis ini sangat penting dalam pembelajaran matematika. Melatih pemecahan masalah bukan

hanya agar siswa dapat menyelesaikan soal-soal rumit, namun diharapkan siswa akan dapat mengaplikasikan kemampuannya itu ketika sudah terjun dalam kehidupan bermasyarakat maupun dunia bekerja. Menurut Hendriana dan Soemarmo, ada empat indikator kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu mengidentifikasi data diketahui, ditanya dan kecukupan data, mengidentifikasi strategi, menyelesaikan model matematika, dan memeriksa kebenaran solusi. Keempat indikator ini harus dimuatkan dalam setiap butir permasalahan yang disajikan karena keempat indikator tersebut merupakan sebuah kesatuan tahapan yang secara sistematis digunakan untuk menemukan solusi permasalahan.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe CORE

Begitu banyak model pembelajaran yang telah dikembangkan dari zaman ke zaman. Model-model pembelajaran ini dirancang guna mencapai tujuan pembelajaran yang tentu melibatkan peran guru dan siswa salah satunya adalah CORE. CORE merupakan singkatan dari *Connecting, Organizing, Reflecting dan Extending* adalah salah satu model pembelajaran yang berdasarkan pada teori konstruktivisme dimana siswa harus dapat mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Menurut Azizah (2012) model pembelajaran CORE adalah model pembelajaran alternatif untuk mengaktifkan siswa dalam membangun pengetahuannya. Siswa dilatih untuk membangun pemahaman dan pengetahuannya sendiri, bukan hanya menerima apa yang disampaikan guru, namun melalui berpikir kritis siswa mampu membangun pemahamannya sendiri.

Model CORE terdiri atas empat tahapan pembelajaran yaitu menghubungkan (*connecting*), mengorganisasikan (*organizing*), memikirkan kembali (*reflecting*), dan memperluas (*extending*). Menurut Miller dan Calfee (2004) siswa mengkoneksi apa yang telah diketahui dengan konten atau pengalaman baru yang kemudian diorganisasikan kemudian direfleksikan dengan berdiskusi yang diakhiri dengan memperluas pembelajaran. Melalui tahapan-tahapan tersebut, siswa diharapkan dapat membangun sendiri pemahamannya terkait topik yang sedang dipelajari. Siswa juga dilatih bukan hanya berpikir kritis namun juga kemampuan penyampaian ide ataupun pemahaman ke hadapan orang lain.

Berdasarkan uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa model pembelajaran CORE adalah suatu kerangka pembelajaran yang tersusun atas beberapa tahapan pembelajaran yang melatih siswa untuk dapat membangun pengetahuannya sendiri

dengan menghubungkan konsep-konsep materi yang telah dipelajari dengan konsep baru yang kemudian diorganisasikan untuk dapat diolah dan dipahami oleh siswa sehingga informasi yang dihasilkan dapat diperluas pemahamannya dalam proses pembelajaran.

Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

Selain model pembelajaran tipe CORE, model pembelajaran lainnya yang berlandaskan diskusi kelompok adalah STAD. STAD adalah singkatan dari *Student Teams Achievement Division* adalah salah satu model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa dalam belajar dengan membentuk kelompok untuk mempelajari materi dan memecahkan suatu masalah secara bersama-sama. Menurut Slavin gagasan utama STAD adalah memotivasi siswa agar saling mendukung dan membantu dalam menguasai kemampuan yang diajarkan.

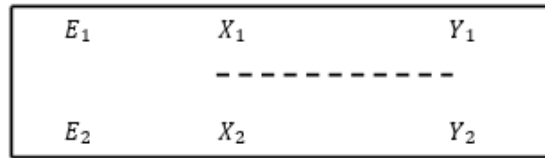
Model pembelajaran yang dikembangkan di John Hopkins, Universitas Amerikas Serikat ini memiliki empat tahapan pelaksanaannya yaitu pengajaran, tim studi, tes, dan rekognisi. Berbeda dengan model pembelajaran lainnya, pada model pembelajaran ini, kelompok akan menerima penghargaan dimana kelompok yang mendapatkan skor tertinggi berhak mendapatkan predikat sebagai kelompok terbaik dan mendapatkan penghargaan. Skor akhir ini merupakan skor rata-rata nilai kelompok dengan akumulasi skor individu setiap anggota.

Melalui belajar secara berkelompok siswa dilatih untuk dapat berdiskusi, mengemukakan pendapatnya, dapat menerima pendapat orang lain dan mau bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. siswa juga dapat saling bertukar pendapat sehingga dapat membantu untuk meningkatkan pemahaman siswa sehingga dapat menemukan strategi-strategi yang cocok untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Model kooperatif STAD ini juga diharapkan bisa meningkatkan motivasi belajar antara siswa dengan adanya penghargaan diakhir pembelajaran bagi kelompok terbaik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian eskperimen dengan variabel terikat adalah kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dan dua variabel bebas yaitu model pembelajaran kooperatif tipe CORE (Y_1) dan model pembelajaran kooperatif tipe STAD (Y_2). Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah

metode *quasi-experiment*. Data penelitian ini dikumpulkan dengan melalui tes berbentuk essay. Adapun desain yang diterapkan pada penelitian ini seperti pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Desain Penelitian

Keterangan :

Keterangan	Kelas Eksperimen I	Kelas Eksperimen II
E_1 : Kelas Eksperimen I		
E_2 : Kelas Eksperimen II	30	30
X_1 : Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CORE	30	29
X_2 : Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD	18	15
Mean	26,23	22,87

kooperatif tipe CORE

X_2 : Pembelajaran matematika menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Y_1 : Kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen I dengan model pembelajaran kooperatif tipe CORE

Y_2 : Kemampuan pemecahan masalah matematis kelas eksperimen II dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X di SMAN 6 Tambun Selatan pada tahun pelajaran 2017/2018. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan *Purposive Sampling*. Terdapat 6 kelas X IPA dan 4 kelas X IPS. Dari 6 kelas X IPA, dipilih 2 kelas sebagai kelas eksperimen I dan kelas eksperimen II dimana masing-masing kelas X berjumlah 36 siswa. Dari 6 kelas X IPA tersebut terpilih kelas X IPA 1 sebagai kelas eksperimen I dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CORE dan kelas X IPA 6 sebagai kelas eksperimen II dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD.

Instrumen kemampuan pemecahan masalah matematis berbentuk tes esai. Instrumen yang digunakan mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis

untuk materi trigonometri. Sebelum diujikan, instrument telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Dari 7 soal yang disiapkan, 6 soal diantaranya valid.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian, data hasil penelitian yang telah didapatkan selanjutnya akan di analisis untuk melihat terdapat atau tidaknya perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe CORE dan STAD di SMAN 6 Tambun Selatan.

Berdasarkan tabel 1 terlihat bahwa kelas eksperimen I dengan jumlah siswa yang mengikuti tes sebanyak 30 orang memiliki total skor tertinggi 30 dan terendah 16 dengan rata-rata skor total sebesar 26,23. Kelas eksperimen II dengan jumlah siswa yang mengikuti tes sebanyak 30 orang memiliki total skor tertinggi 29 dan terendah 15 dengan rata-rata skor total sebesar 22,87.

Berdasarkan skor rata-rata didapatkan menunjukkan bahwa rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CORE lebih tinggi yaitu sebesar 26,23 dibandingkan dengan rata-rata skor kemampuan pemecahan masalah matematis siswa yang diajarkan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebesar 22,87. Dari selisih skor yang terjadi antara kelas eksperimen I dan eksperimen II menunjukkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa. Berdasarkan uji prasyarat, diketahui bahwa kedua sampel tidak berdistribusi normal maka pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan statistik non-parametrik yaitu uji *Mann Whitney* dan hasil yang diperoleh berupa Z_{hitung} sebesar -4,01 dengan taraf signifikansi sebesar 0,05 dan $\pm Z_{\alpha} = \pm 1,96$ sehingga H_0 ditolak karena $Z_{hitung} = -4,01 < -1,96 = -Z_{\alpha}$. Maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe CORE dengan kelas yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD di SMAN 6 Tambun Selatan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan kemampuan pemecahan masalah matematis siswa antara model pembelajaran kooperatif tipe CORE dengan STAD di SMAN 6 Tambun Selatan. Dari skor rata-rata

yang diperoleh baik di kelas eksperimen I sebesar 26,23 maupun eksperimen II sebesar 22,87, kemampuan pemecahan masalah matematis siswa masih sangatlah rendah mengingat skor ideal yang dapat diperoleh sebesar 60. Namun, jawaban siswa yang tidak sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian masalah seperti tidak mengidentifikasi masalah dan penulisan kesimpulan yang tentu mempengaruhi perolehan skor, tidak bisa dijadikan sebagai tolak ukur siswa tidak memahami permasalahan yang disajikan.

REKOMENDASI

Untuk mengatasi rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis siswa, terdapat beberapa upaya yang dapat dilakukan untuk membangun kemampuan pemecahan masalah matematis ini dimana salah satunya dengan membiasakan siswa untuk menghadapi soal-soal non-rutin baik dalam pembelajaran maupun pada ulangan serta pembiasaan sistematika penyelesaian yang baik dan benar sesuai dengan kaidah yang telah disepakati.

REFRENSI

- Azizah, L., Mariani, S., & Rochmad. (2012). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model CORE Bernuansa Konstruktivistik untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis. *Unnes Journal of Mathematics Education Reserach*, 102.
- Hertiavi, M. A., Langlang, H., & Khanafiyah, S. (2010). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw untuk Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia* 6, 53.
- Miller, R. G., & Calfee, R. C. (2004, 10 29). Retrieved Mei 1, 2018, from National Science Teachers Association: <http://www.nsta.org/publications/news/story.aspx?id=49933>
- Permendiknas. (2006). *Undang-Undang No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*.
- Polya, G. (1973). *How To Solve It : A New Aspect Of Mathematics Method (2nd Edition)*. . New Jersey: Princeton University Press.

Rosmawati, Sri Elniati, dan Dewi Murni. (2012). *Kemampuan Pemecahan Masalah dan Lembar Kegiatan Siswa Berbasis Problem Solving*. Jurnal Pendidikan Matematika FMIPA UNP Vol. 1 No.1., hal. 80