

PENINGKATAN KEMAMPUAN DISPOSISI MATEMATIKA SISWA MELALUI PEMBELAJARAN STAD

Mery Indriyani¹, Nurma Izzati², Arif Muchyidin³

^{1,2,3}Jurusan Pendidikan Matematika, IAIN Syekh Nurjati Cirebon

e-mail: muchyidin@syekhnurjati.ac.id

Abstract: The purpose of this study is to determine the ability of students' mathematical disposition through learning STAD models, to find out the increase in the ability of mathematical disposition through learning STAD models, and to assess whether increasing the ability of mathematical disposition of students through learning STAD models is better than increasing the ability of students' mathematical disposition through conventional learning and to find out students' responses to STAD learning models. This research uses a quantitative approach in the form of quasi experimental research. The experimental design used is the type of Nonequivalent control group design. The design is used to determine the ability of students' mathematical disposition before and after being given the STAD model. Increasing students' mathematical disposition abilities using STAD learning models obtained a percentage increase of 12%. The control class with a total of 31 student scores before treatment was 89.77 and after treatment was 97.26 with an average score difference of 7.49. Increasing the ability of mathematical disposition that uses conventional learning has a percentage increase of 8%. This shows that the mathematical disposition ability of the experimental class students is higher than the control class.

Keywords: STAD, mathematical disposition, Nonequivalent control group design

Abstrak: Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan disposisi matematika siswa melalui pembelajaran model STAD, untuk mengetahui besar peningkatan kemampuan disposisi matematika melalui pembelajaran model STAD, dan untuk mengkaji apakah peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa melalui pembelajaran model STAD lebih baik dari pada peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa melalui pembelajaran konvensional dan untuk mengetahui respon siswa terhadap pembelajaran model STAD. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berupa penelitian eksperimen kuasi. Desain eksperimen yang digunakan yaitu jenis Nonequivalent control group design. Desain tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan disposisi matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan model STAD. Peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran model STAD didapat prosentase peningkatan sebesar 12%. Kelas kontrol dengan jumlah 31 siswa skor sebelum treatment adalah 89,77 dan sesudah treatment adalah 97,26 dengan selisih skor rata-rata sebesar 7,49. Peningkatan kemampuan disposisi matematika yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki prosentase peningkatan sebesar 8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan disposisi matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Kata kunci: STAD, disposisi matematika, *nonequivalent control group design*

Pendidikan merupakan proses perubahan sikap dan tingkah laku manusia ke arah yang lebih baik melalui proses bimbingan, pembelajaran dan pelatihan sebagai upaya meningkatkan kualitas dan karakter sumber daya manusia. Untuk menyiapkan sumber daya yang berkompentensi perlu adanya peningkatan mutu dan kualitas pendidikan di Negara kita sesuai dengan tujuan pendidikan itu sendiri. Karena pendidikan mampu memotivasi kita untuk lebih baik dalam segala aspek kehidupan.

Matematika merupakan suatu disiplin ilmu yang sangat penting bagi kehidupan, pada hakikatnya matematika merupakan suatu pemahaman yang terjadi dalam kehidupan nyata dan di dalam pikiran manusia mengenai pola perubahannya serta keterkaitan antar pola-pola tersebut (Hanafiah & Suhana, 2012). Pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang kompleks karena dalam kegiatan pembelajaran senantiasa mengintegrasikan berbagai komponen dan kegiatan, yaitu siswa dengan lingkungan belajar untuk diperolehnya perubahan perilaku hasil belajar sesuai dengan tujuan kompetensi yang diharapkan. Untuk itulah sebagai seorang pendidik, penting sekali untuk memperhatikan keberhasilan belajar peserta didiknya terutama dalam pelajaran matematika (Alfiani, Muchyidin, & Izzati, 2019; Istiyani, Muchyidin, & Raharjo, 2018; Izzati, 2017; Waluyo, Muchyidin, & Kusmanto, 2019). Pembelajaran matematika sangat penting dalam rangka pembentukan pribadi yang berkualitas (Fitriah, Muchyidin, & Sahrodi, 2015). Oleh sebab itu, perlu

adanya pembelajaran matematika yang mendorong siswa agar memiliki sikap terpuji.

Pembelajaran di sekolah bukan hanya bertujuan untuk mengumpulkan pengetahuan semata melainkan juga untuk membentuk sikap dan perbuatan serta menanamkan konsep dan kecekatan atau keterampilan. Tujuan tersebut dikenal dengan tujuan pendidikan menurut Sabri (2007) yaitu tujuan belajar harus mencakup tiga ranah: kognitif, afektif serta psikomotorik. Ranah kognitif mencakup pengetahuan fakta atau ingatan, pemahaman, aplikasi, serta kemampuan menganalisis, sintesis, evaluasi dan menciptakan. Kemudian ranah afektif mencakup perolehan sikap positif, apresiasi dan karakteristik, psikomotorik adalah untuk memperoleh keterampilan fisik yang berkaitan dengan keterampilan ekspresi verbal dan non verbal.

Pada poin terakhir dari tujuan pembelajaran matematika merupakan tujuan ranah afektif, berarti selain mengembangkan kemampuan kognitif perlu juga mengembangkan ranah afektif siswa untuk mencapai tujuan tersebut. Karena pada hakikatnya reaksi afektif selalu menjadi bagian yang tidak terpisahkan dengan aspek kognitif seseorang. Saat siswa mengerjakan tugasnya dan mempelajari materi untuk menyelesaikan tugas tersebut, mereka suka atau tidak saat melakukannya secara bersamaan untuk mempelajarinya. Siswa mengatasi tugas-tugas sulit dengan lebih efektif ketika mereka menikmati apa yang mereka kerjakan dan ketika mereka sukses untuk menyelesaikannya, mereka akan merasa gembira dan bangga terhadap

dirinya sendiri (Ormrod, 2009). Begitupun sebaliknya, siswa akan merasa frustrasi dalam mempelajari materi dan mengembangkan rasa tidak senang atau sikap negatif jika tidak ada rasa ketertarikan dalam menikmati apa yang dikerjakan.

Aspek afektif tersebut dalam matematika lebih dikenal dengan disposisi matematika. Disposisi matematika menurut Katz berkaitan dengan siswa ketika menyelesaikan masalah matematis, percaya diri, tekun, berminat dan berfikir fleksibel untuk mengeksplorasi alternatif penyelesaian masalah (Atallah, Bryant, & Dada, 2010). Disposisi matematika perlu tumbuh dalam diri siswa untuk tercapainya tujuan dari pembelajaran matematika itu sendiri.

Menurut NCTM (2000) mengungkapkan beberapa indikator disposisi matematika sebagai berikut: (a) Percaya diri terhadap kemampuan penyelesaian masalah menggunakan matematika, (b) Memiliki keinginan-tahuan, minat belajar yang tinggi dan memiliki daya cipta dalam aktivitas matematika, (c) Gigih dan bersungguh-sungguh dalam menyelesaikan persoalan matematika, (d) Berfikir fleksibel dalam mencari solusi dari pemecahan masalah dan mengeksplor metode alternatif sebagai sumber lain dalam penyelesaian masalah matematika, (e) Merefleksi dan memonitor hasil kerja beserta pemikiran, (f) Menghargai aplikasi matematika dalam kehidupan sehari-hari, (g) Mengapresiasi peran matematika sebagai alat maupun bahasa dalam budaya dan nilainya.

Pentingnya kemampuan disposisi matematika siswa yang telah dijelaskan sebelumnya tidak sejalan dengan kondisi di lapangan. Disposisi

matematika siswa di Indonesia masih rendah karena pembelajaran belum sepenuhnya berpusat pada siswa (Mahmuzah & Ikhsan, 2014). Penelitian Kesumawati terhadap 297 siswa dari empat SMP di kota Palembang menunjukkan hasil persentase perolehan skor rerata disposisi siswa sebesar 58 persen berada pada kategori rendah (Kesumawati, 2012). Rendahnya kemampuan berpikir kritis dan disposisi matematis siswa dalam pembelajaran matematika perlu mendapat perhatian serius dari semua kalangan terutama guru matematika.

Selain itu, terlihat dari hasil laporan TIMSS (Provasnik et al., 2016) matematika menunjukkan bahwa 66% siswa Indonesia memang mengaku menyukai pelajaran matematika, jumlah ini lebih besar dibandingkan dengan rerata internasional (45%). Ketika diberikan pertanyaan mengenai kepercayaan diri terhadap kemampuan matematika yang dimilikinya hanya 23% siswa Indonesia yang percaya diri. Persentase ini relatif rendah dibandingkan Negara-negara lainnya.

Akan tetapi sikap menyenangi matematika dan percaya diri terhadap kemampuan matematika yang dimiliki oleh siswa itu sendiri tidak dapat dipandang sebagai keseluruhan dari disposisi matematika. Melainkan disposisi matematika dipandang lebih dari sekedar siswa menyenangi dan percaya diri akan kemampuan matematikanya sendiri. Meskipun begitu, sikap-sikap tersebut dapat dijadikan dasar untuk menumbuhkan sikap-sikap positif lainnya, minat terhadap matematika, melihat kegunaan matematika dan lain sebagainya. Oleh karena pentingnya disposisi matematika siswa, perlu adanya solusi

untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi saat ini. Salah satu faktor yang diduga dapat menyebabkan kondisi tersebut ialah kurangnya pendekatan yang tepat dalam proses belajar mengajar.

Pembelajaran model STAD (Student Team Achievement Division) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran secara kelompok terdiri dari 4-5 orang yang dalam pelaksanaannya pembelajaran tersebut berpusat pada siswa (student center) karena siswa dilibatkan secara penuh dalam pembelajaran. Pembelajaran model STAD digagas untuk memotivasi siswa satu sama lain dalam menguasai keterampilan dan menumbuhkan sikap positif siswa dalam pembelajaran matematika. Model STAD mampu membuat siswa berperan aktif dalam memotivasi semangat untuk mencapai tujuan belajar, berkomunikasi dan mengungkapkan argumen, serta memiliki kecakapan yang baik. Oleh karena itu pendekatan pembelajaran ini diharapkan dapat meningkatkan kemampuan disposisi matematika siswa.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif yang berupa penelitian eksperimen kuasi (quasi experimental). Dalam hal ini peneliti bermaksud untuk memberikan perlakuan berupa pembelajaran model STAD terhadap kelas eksperimen dan pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, untuk kemudian ingin diketahui peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa melalui pembelajaran model STAD. Penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu

variabel bebas (variabel X) dan variabel terikat (variabel Y). Variabel X pada penelitian ini adalah pembelajaran dengan pembelajaran model STAD dan variabel Y adalah kemampuan disposisi matematika siswa, untuk mengetahui ada tidaknya peningkatan variabel tersebut.

Desain eksperimen yang digunakan yaitu jenis Nonequivalent control group design. Desain tersebut digunakan untuk mengetahui kemampuan disposisi matematika siswa sebelum dan sesudah diberikan model STAD. Menurut Sugiyono (2015) jika kita akan membandingkan dua kelas, yaitu kelas kontrol dan kelas eksperimen (yang diberikan perlakuan tertentu). Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa SMP Negeri 2 Ciawigebang Kabupaten Kuningan tahun ajaran 2017/2018. Populasi tersedianya adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ciawigebang Kabupaten Kuningan tahun ajaran 2017/2018. Alasan terpilihnya kelas VIII sebagai populasi tersedia adalah karena sesuai dengan pokok bahasan yang dibatasi dalam penelitian mengenai bangun ruang. Penelitian ini membutuhkan 2 kelompok sebagai sampel yaitu sebagai kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan informasi dari guru mata pelajaran Matematika, setiap kelas memiliki kesempatan yang sama untuk dijadikan sampel dalam penelitian ini. Hal ini dikarenakan tiap siswa di kelas VIII yang terdiri dari 4 kelas memiliki kemampuan yang beragam.

Teknik pengambilan sampel yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah Purposive Sampling. Selanjutnya dilakukan pemilihan dua kelas yang memiliki kemampuan sama

dan jumlah siswa sebagai sampel yang sama, kelas VIII B sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII C sebagai kelas kontrol.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian berupa teknik non-tes. instrumen yang digunakan untuk memperoleh data kedua variabel pada penelitian ini adalah angket (kuisisioner). Angket atau kuisisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dibuat oleh peneliti berupa pertanyaan atau pernyataan tertulis yang diberikan kepada seseorang (responden) untuk mengukur sikap maupun pendapatnya terhadap perlakuan yang diberikan. Angket (kuisisioner) ini digunakan untuk memperoleh data tentang kemampuan disposisi matematika siswa dan data respon siswa terhadap penggunaan

model STAD (*Student Team Achievement Division*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan tabel 1 dapat disimpulkan bahwa rata-rata respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan model STAD adalah sebesar 78,93% termasuk dalam kategori kuat. Artinya, siswa kelas VIII SMP Negeri 2 Ciawigebang memberikan respon positif pada penerapan model STAD saat pembelajaran matematika. Dilihat dari indikator-indikator yang telah diuraikan dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran model STAD memberikan efek yang baik terhadap proses pembelajaran matematika atau dengan kata lain siswa

Tabel 1. Rekapitulasi Rata-Rata Persentase Angket Respon Siswa

Aspek	Indikator	Persentase
Penyajian Kelas	Suasana kelas belajar kondusif	73,87 %
	Menunjukkan minat siswa untuk belajar matematika	80,13%
Belajar kelompok (<i>team</i>)	Melatih komunikasi siswa dalam menyampaikan pendapat	81,94%
	Menumbuhkan rasa tanggung jawab sosial	78,38%
	Mendorong siswa untuk memecahkan masalah bersama	82,36%
Kuis	siswa mampu menyelesaikan soal matematika	83,22%
	percaya diri pada kemampuan matematika yang dimiliki	77,63%
Skor pengembangan	Hasil belajar siswa meningkat	77,63%
Penghargaan kelompok (<i>achievement</i>)	Mendorong siswa untuk lebih giat belajar matematika	78,70%
	Memberikan motivasi dalam belajar matematika	75,48%
Rata-Rata		78,93%

menyukai pembelajaran matematika yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran model STAD.

Berdasarkan hasil dari analisis data angket kemampuan disposisi matematika siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol, hasilnya menunjukkan bahwa terdapat peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa melalui pembelajaran model STAD dan yang menggunakan pembelajaran konvensional. Hasil rata-rata kemampuan disposisi matematika siswa melalui pembelajaran model STAD lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan disposisi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran model STAD.

Hasil instrumen angket disposisi matematika siswa menunjukkan bahwa ada perbedaan pada statistik deskriptifnya antara kelas eksperimen dan kontrol, yaitu dari 31 siswa kelas eksperimen diperoleh rata-rata skor kelas eksperimen sebelum treatment adalah 93,58 dan sesudah treatment adalah 106,23 dengan selisih sebesar 12,65. Peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran model STAD didapat prosentase peningkatan sebesar 12%. Kelas kontrol dengan jumlah 31 siswa skor sebelum treatment adalah 89,77 dan sesudah treatment adalah 97,26 dengan selisih skor rata-rata sebesar 7,49. Peningkatan kemampuan disposisi matematika yang menggunakan pembelajaran konvensional memiliki prosentase peningkatan sebesar 8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa kemampuan disposisi matematika siswa kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Data empiris yang mendukung hasil analisis dan kesimpulan terlihat

pada uji t kemampuan disposisi matematika siswa. Hasil pengujian hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($3,968 > 2,00$) juga memperhatikan nilai $Asymp.Sig. (2-tailed) = 0,00 < 0,05$ H_0 ditolak dan menerima H_a . Dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran model STAD lebih baik dari pada peningkatan kemampuan disposisi matematika siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Hal tersebut didukung dengan hasil respon siswa pada angket pembelajaran model STAD yang diberikan pada kelas eksperimen. Berdasarkan dari kelima aspek yang diteliti melalui angket respon, dapat dikatakan bahwa sebagian besar siswa memberikan respon positif pada penerapan pembelajaran model STAD saat belajar matematika atau dengan kata lain siswa menyukai pembelajaran matematika yang dilakukan dengan menerapkan pembelajaran model STAD. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase siswa yang diambil dari kelima aspek yang diteliti melalui angket respon siswa yaitu sebesar 78,92% termasuk pada kategori tinggi.

Hal ini sesuai dengan pendapat Rusman (2016) STAD adalah yang model yang tepat untuk mengajarkan materi ilmu pasti seperti perhitungan dan penerapan matematika, kemudian akan menumbuhkan sikap positif siswa. Menurut Hamdayama (2014) Model STAD merupakan pembelajaran kooperatif sederhana yang mengacu kepada belajar kelompok siswa, menyajikan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu menggunakan presentasi verbal atau teks. Siswa dalam kelas tertentu beranggotakan 4-5 orang

setiap kelompok yang harus heterogen, terdiri atas laki-laki dan perempuan, berasal dari berbagai suku, serta memiliki kemampuan beragam (tinggi, sedang dan rendah).

Kemampuan disposisi matematika siswa merupakan salah satu yang penting dalam pembelajaran matematika. Disposisi matematika merupakan kecenderungan seseorang dalam bersikap positif, memandang matematika sebagai sesuatu yang bermanfaat dan terbiasa dalam melakukan kegiatan matematika (Diningrum, Azhar, & Faradillah, 2018). Jadi secara singkat disposisi merupakan bentuk karakter yang tumbuh dalam diri siswa setelah mengalami pembelajaran matematika.

SIMPULAN

Dalam upaya meningkatkan kemampuan disposisi matematika siswa, pembelajaran melalui model STAD (*Student Team Achievement*

Division) dapat dijadikan salah satu alternatif pembelajaran yang efektif sehingga siswa lebih aktif dalam menyelesaikan suatu masalah, mengkomunikasikan ide-ide dan mengembangkan karakter siswa.

Proses pembelajaran matematika dengan pendekatan pembelajaran model STAD memerlukan waktu yang relatif lama karena dalam proses pembelajarannya siswa dituntut untuk mandiri dalam memecahkan masalah matematika dan guru hanya sebagai fasilitator, moderator atau evaluator. Oleh karena itu, diperlukan perencanaan dan persiapan yang matang.

Penelitian ini hanya terbatas pada materi bangun ruang sisi datar dan penerapan model STAD. Diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk mengembangkan model-model pembelajaran yang lain juga pada materi lainnya dalam pembelajaran matematika. Selain kemampuan kognitif, siswa dapat memiliki kemampuan disposisi yang baik dan diharapkan dapat terus meningkat.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfiani, D., Muchyidin, A., & Izzati, N. (2019). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran SSCS (Search, Solve, Create, Share) Terhadap Miskonsepsi Siswa Pada Soal Matematika Bentuk Cerita. *Limacon: Journal of Mathematics Education*, 1(2), 49–58.
- Arifin, Z. (2011). *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Atallah, F., Bryant, S. L., & Dada, R. (2010). A research framework for studying conceptions and dispositions of mathematics: A dialogue to help students learn. *Research in Higher Education Journal*, 7, 1.
- Depdiknas. (2007). *Permendiknas Nomor 20 Tahun 2007 Tentang Standar Penilaian Pendidikan*. Jakarta: BSNP.
- Diningrum, P. R., Azhar, E., & Faradillah, A. (2018). hubungan disposisi matematis

- terhadap kemampuan komunikasi matematis siswa kelas VII di SMP Megeri 24 Jakarta. *Seminar Nasional Pendidikan Matematika 2018, 01*, 352–364.
- Fitriah, N., Muchyidin, A., & Sahrodi, J. (2015). Implementasi Model Pembelajaran Matematika Berintegrasi Keislaman Dalam Meningkatkan Karakter Demokrasi Siswa. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 4(2).
- Hamdayama. (2014). *Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Hanafiah, & Suhana. (2012). *Konsep Strategi Pembelajaran*. Bandung: Refika Adimata.
- Istiyani, R., Muchyidin, A., & Raharjo, H. (2018). Analysis of Student Misconception on Geometry Concepts Using Three-Tier Diagnostic Test. *Jurnal Cakrawala Pendidikan*, 37(2), 223–236.
- Izzati, N. (2017). Pengaruh Kemampuan Koneksi Dan Disposisi Matematis Terhadap Hasil Belajar Geometri Bidang Datar Mahasiswa Iain Syekh Nurjati Cirebon. *Eduma : Mathematics Education Learning and Teaching*, 6(2), 33.
- Kesumawati. (2012). *Disposisi Matematis, Self Esteem, dan Kemandirian Belajar Matematika Siswa SMP PGRI 1 PALEMBANG*. Universitas PGRI Palembang.
- Mahmuzah, R., & Ikhsan, M. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Disposisi Matematis Siswa Smp Dengan Menggunakan Pendekatan Problem Posing, 1(2), 43–53.
- NCTM. (2000). *Principles and Standards For School Mathematics*. Reston, VA: NCTM.
- Ormrod, J. E. (2009). *Psikologi Pendidikan Membantu Siswa Tumbuh dan Berkembang* (1st ed.). Jakarta: Erlangga.
- Pemerintah RI. (2003). *Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta.
- Rusman. (2016). *Model-model Pembelajaran : Mengembangkan Profesionalisme*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sabri, A. (2007). *Psikologi Pendidikan*. Jakarta: CV Pedomon Ilmu Jaya.
- Sugiyono. (2015). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Waluyo, E. M., Muchyidin, A., & Kusmanto, H. (2019). Analysis of Students Misconception in Completing Mathematical Questions Using Certainty of Response Index (CRI). *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah*, 4(1), 27–39.