

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS SISWA

Retna Ayuningrum¹, Caswita², Nurhanurawati²

retnaayu71@yahoo.com

¹Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

²Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the influence of cooperative learning model of STAD type towards mathematical conceptual understanding. The design of this research was posttest only control design. This research population was all students of grade VIII of SMP Negeri 1 Pagelaran in the academic year of 2013/2014 who were distributed into 10 classes. This research samples were students of VIII.8 and VIII.9 class. Based on the analysis of data, it can be concluded that generally, the average of students mathematical conceptual understanding in STAD as same as average of students mathematical conceptual understanding in conventional learning. Thus, the implementation of the cooperative learning model of STAD type has no effect towards mathematical conceptual understanding.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *post-test only control design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagelaran tahun pelajaran 2013/2014 yang terdistribusi ke dalam 10 kelas. Sampel penelitian adalah siswa kelas VIII.8 dan VIII .9. Berdasarkan analisis data, diperoleh kesimpulan bahwa secara umum rata-rata pemahaman konsep matematis siswa dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD sama dengan rata-rata pemahaman konsep matematis siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Dengan demikian, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika.

Kata kunci: konvensional, pemahaman konsep matematis, STAD

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan hal yang penting bagi setiap manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi dirinya untuk mencapai kesejahteraan hidup. Pentingnya pendidikan di Indonesia tercermin dari adanya Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 yang dibuat untuk mengatur pendidikan di Indonesia. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 (Tim Penyusun 2005) menyebutkan bahwa:

”Fungsi pendidikan nasional adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab”.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi tidak dapat terlepas dari perkembangan ilmu-ilmu yang mendasarinya. Salah satunya adalah matematika. Sebagai salah satu ilmu dasar, matematika mempunyai peranan penting dalam kehidupan. Matematika diajarkan pada setiap jenjang pendidikan mulai dari sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Hal ini dimaksudkan untuk membekali siswa agar memiliki kemampuan berfikir logis,

sistematis, kritis, dan kreatif serta memberikan keterampilan untuk mampu menggunakan penalaran dalam memecahkan berbagai masalah dalam kehidupan sehari-hari.

Pandangan siswa tentang pelajaran matematika merupakan pelajaran yang sulit dan menakutkan adalah hal yang cukup ber-alasan. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya siswa, baik dari sekolah dasar hingga menengah, yang masih memiliki nilai matematika rendah. Berdasarkan wawancara dengan guru matematika kelas VII di SMP Negeri 1 Pagelaran diperoleh informasi bahwa banyak dijumpai siswa yang masih memiliki nilai rendah, terutama mata pelajaran matematika. Hasil belajar matematika yang dicapai siswa masih banyak yang berada di bawah kriteria ketuntasan minimal (KKM) yang ditetapkan yaitu 68.

Pada pembelajaran matematika pemahaman konsep sangatlah penting. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi ini. Salah satu alternatif model pembelajaran yang digunakan adalah model pembelajaran kooperatif. Pada pembelajaran kooperatif, terdapat saling ketergantungan positif di antara siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran. Lie (2002: 12) berpendapat bahwa sistem pengajaran yang memberikan kesempatan kepada anak didik untuk bekerjasama

dengan sesama siswa dalam tugas-tugas yang terstruktur disebut sistem pembelajaran gotong royong atau pembelajaran kooperatif. Salah satu model pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD (*Student Teams Achievement Division*). Pembelajaran kooperatif tipe STAD merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk saling membantu dan mendukung dalam menyelesaikan tugas sehingga mempunyai banyak kesempatan untuk mengolah informasi dan meningkatkan keterampilan berkomunikasi. Dalam model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa dikelompokkan dalam suatu kelompok kecil yang heterogen dalam hal kemampuan akademis, jenis kelamin, dan sosial-ekonomi. Kesulitan pemahaman materi yang tidak dapat dipecahkan sendiri dapat dipecahkan secara bersama-sama dalam kelompoknya dengan bimbingan guru.

Slavin (2005 : 143) menyatakan bahwa STAD merupakan model yang paling sederhana dari model pembelajaran kooperatif dan model yang cocok untuk para guru yang akan memulai model pembelajaran kooperatif. Pada model pembelajaran kooperatif tipe STAD, siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok kecil yang terdiri dari empat sampai lima orang siswa yang heterogen terutama dari segi kemampuannya.

Adanya kerja sama di dalam kelompok, diharapkan siswa dapat lebih aktif dalam proses pembelajaran dan termotivasi untuk mendapatkan penghargaan tim sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Kelompok harus bertanggung jawab agar setiap individu di dalam kelompok betul-betul memahami konsep yang dipelajari karena keberhasilan dinilai dari keberhasilan kelompok, bukan individu. Untuk mengukur keberhasilan belajar kelompok, guru memberikan tes individual. Selanjutnya, hasil tes ini dibandingkan dengan rata-rata pencapaian sebelumnya. Gabungan poin sumbangan dari semua anggota kelompok menjadi poin kelompok dan hasilnya dibandingkan dengan poin kelompok lainnya. Kelompok yang berhasil memperoleh poin tertinggi berhak mendapat sertifikat atau penghargaan.

Berdasarkan uraian di atas, perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagelaran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran tipe STAD terhadap pemahaman konsep matematis siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagelaran semester ganjil tahun pelajaran 2013/2014.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri 1 Pagelaran. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagelaran tahun pelajaran 2013/2014 kelas VIII yang terdistribusi kedalam 10 kelas.

Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel diambil berdasarkan pertimbangan kemampuan rata-rata yang relatif sama dan dipilih dua kelas. Dengan demikian diperoleh kelas VIII8 sebagai kelas eksperimen dan kelas VIII9 sebagai kelas kontrol. Kelas kontrol diberi perlakuan dengan menggunakan pembelajaran konvensional, sedangkan kelompok eksperimen dengan model kooperatif tipe STAD.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu menggunakan *post-test-only control design*.

Tabel 1. Desain Penelitian

Kelompok	Perlakuan	Post-test
E	X	O ₁
P	C	O ₂

Keterangan:

E : Kelas eksperimen

P : Kelas pengendali atau kontrol

X : Pembelajaran tipe STAD

C : Pembelajaran konvensional

O₁ : Skor *post-test* pada kelas eksperimen

O₂ : Skor *post-test* pada kelas kontrol

Setelah satu pokok bahasan selesai, dilakukan tes akhir. Tes akhir dilakukan pada kedua kelas sampel dengan soal tes yang sama. Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini adalah :

1. Orientasi sekolah, untuk mengetahui jumlah kelas, jumlah siswa, cara guru mengajar dan karakteristik siswa
2. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol
3. Menyiapkan instrumen tes dan aturan penskorannya
4. Melakukan validasi instrumen
5. Melakukan uji coba instrumen
6. Melakukan perbaikan instrumen
7. Melaksanakan perlakuan pada kelas eksperimen dan kontrol
8. Mengadakan *test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol
9. Menganalisis data
10. Membuat kesimpulan

Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah tes. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pemahaman konsep. Data penelitian ini merupakan data kuantitatif berupa data pemahaman konsep.

Instrumen tes pemahaman konsep yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari 5 butir soal uraian. Materi yang diujikan adalah pokok bahasan aljabar dan fungsi. Skor jawaban disusun berdasarkan

indikator pemahaman konsep. Instrumen tes dapat dikatakan memenuhi syarat untuk diujikan apabila sekurang-kurangnya instrumen tersebut valid dan reliabel. Validitas dan reliabilitas instrumen tes merupakan dua hal yang sangat penting dalam penelitian ilmiah karena merupakan karakter utama yang menunjukkan apakah suatu tes baik atau tidak. Dalam penelitian ini validitas tes yang digunakan adalah validitas isi.

Reliabilitas adalah ketepatan atau keajegan instrumen dalam menilai apa yang dinilai. Untuk menentukan reliabilitas instrumen tes digunakan rumus Alpha. Rumus Alpha sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

dimana :

- r_{11} : koefisien reliabilitas tes
- n : banyaknya butir item yang dikeluarkan dalam tes
- $\sum S_i^2$: jumlah varian skor dari tiap-tiap butir item
- S_t^2 : varian total

Menurut Sudijono (2008), instrumen tes dikatakan reliabel apabila memiliki reliabilitas lebih dari 0,70. Setelah menghitung reliabilitas instrumen tes, diperoleh nilai $r_{11} = 0,73$. Berdasarkan pendapat Sudijono tersebut, instrumen tes pemahaman konsep matematis yang

digunakan dalam penelitian ini memiliki reliabilitas tinggi.

Setelah kedua sampel diberi perlakuan, data yang diperoleh dianalisis untuk mengetahui pemahaman konsep siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data tes pemahaman konsep yang diperoleh digunakan sebagai dasar dalam menguji hipotesis penelitian. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas varians.

Uji normalitas dilakukan pada data kelompok eksperimen maupun kontrol. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H_0 : data sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal

H_1 : data sampel berasal dari populasi yang tidak berdistribusi normal

Uji ini menggunakan uji Chi-Kuadrat :

$$\chi_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan:

- χ^2 : Harga Chi-kuadrat
- O_i : Frekuensi observasi
- E_i : Frekuensi harapan
- k : Banyaknya kelas interval

Kriteria uji : terima H_0 jika $\chi_{hitung}^2 \leq \chi_{tabel}^2$ dengan dk = k-3 taraf nyata (α) = 5%. (Sudjana, 2005: 273).

Berdasarkan uji normalitas, diperoleh hasil sebagai berikut

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Pemahaman Konsep Matematika

Kelas	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keputusan Uji
Eksperimen	3,24	7,81	H ₀ diterima
Kontrol	4,48	7,81	H ₀ diterima

Berdasarkan kriteria pengujian, maka terima Ho karena $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ yang berarti kedua sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui apakah kedua data memiliki varians sama atau tidak. Jika kedua kelompok mempunyai varians yang sama maka kedua kelompok tersebut dikatakan homogen. Menurut Sudjana (2005: 251) untuk menguji homogenitas varians ini dapat menggunakan uji F. Rumusan hipotesis untuk uji ini adalah:

H₀ : $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$ (kedua populasi memiliki varians yang sama)

H₁ : $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$ (kedua populasi memiliki varians yang berbeda)

Langkah-langkah perhitungannya adalah sebagai berikut:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Kriteria uji: terima Ho jika F_{hitung}

$< F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ dengan $F_{\frac{1}{2}\alpha(n_1-1, n_2-1)}$ diperoleh dari daftar distribusi F dengan peluang α . n_1-1 adalah dk pembilang (varians terbesar) dan n_2-1 adalah dk penyebut (varians terkecil).

Hasil perhitungan uji homogenitas variansi tersebut disajikan dalam Tabel 3 berikut.

Tabel 3. Hasil Uji Homogenitas Variansi Data Pemahaman Konsep Matematika

Kelas	F_{hitung}	$F_{\alpha(n_1-1, n_2-1)}$
Eksperimen dan Kontrol	1,0057	1,76

Dari data pada Tabel 3, dapat disimpulkan bahwa data pemahaman konsep matematika siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai variansi yang sama.

Hasil analisis data pemahaman konsep matematika disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Data Pemahaman Konsep Matematis Siswa

Kelas	X _{maks}	X _{min}	\bar{x}	S
Pembelajaran STAD	97	33	73,27	14,41
Pembelajaran konvensional	97	41	72,15	14,36

Berdasarkan data pada tabel 4, rata-rata pemahaman konsep siswa yang diberi perlakuan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari pada rata-rata pemahaman konsep siswa dengan

pembelajaran konvensional. Karena kedua data berdistribusi normal dan homogen, analisis berikutnya adalah menguji hipotesis dengan uji ketaksamaan dua rata-rata. Analisis data menggunakan uji t, satu pihak yaitu pihak kanan dengan rumus :

$$t_{hitung} = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dengan

$$s^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

keterangan:

\bar{x}_1 : skor rata-rata pemahaman konsep kelas STAD

\bar{x}_2 : skor rata-rata pemahaman konsep kelas konvensional

n_1 : banyaknya subyek kelas STAD

n_2 : banyaknya subyek kelas konvensional

s_1^2 : varians kelompok STAD

s_2^2 : varians kelompok konvensional

s^2 : varians gabungan

Hipotesis untuk uji ketaksamaan dua rata-rata pihak kanan menurut Sudjana (2005: 243) adalah:

$H_0 : \mu_1 \leq \mu_2$

$H_1 : \mu_1 > \mu_2$

Dengan kriteria pengujian, terima H_0 jika $t_{hitung} < t_{1-\alpha}$ dengan derajat kebebasan $dk = (n_1 + n_2 - 2)$ dan peluang $(1-\alpha)$ dengan taraf signifikan 5%. Untuk nilai t lainnya H_0 ditolak. Setelah dilakukan perhitungan, diperoleh $t_{hitung} = 0,49$. Dari daftar

distribusi t didapat $t_{tabel} = 1,66$. Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka terima H_0 . Oleh karena itu, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Rata-rata pencapaian indikator pemahaman konsep siswa kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe STAD sebesar 69,06% dan rata-rata persentase pencapaian indikator pemahaman konsep matematis siswa kelas konvensional sebesar 67,92%. Berdasarkan analisis data uji hipotesis menggunakan uji-t diperoleh bahwa tidak ada pengaruh penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep matematis.

Secara teoritis, pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD ini lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional. Pada pembelajaran kooperatif tipe STAD siswa dituntut untuk berpikir dan bekerjasama dengan kelompoknya dalam mengerjakan LKK, saling membantu satu sama lain dan meyakinkan bahwa setiap siswa harus memahami materi karena pada akhir pembelajaran siswa diberikan tes secara individu tanpa saling membantu satu sama lain. Siswa terlihat antusias dalam memperhatikan penjelasan guru karena siswa ingin menjadi yang

terbaik untuk kepentingan pribadi maupun kelompok untuk meningkatkan poin individu maupun kelompok dengan tujuan agar memperoleh penghargaan. Untuk memperoleh penghargaan kelompok, setiap anggota kelompok memiliki tanggungjawab yang sama. Oleh karena itu, siswa lebih bersemangat untuk belajar sehingga siswa termotivasi untuk meningkatkan pemahaman materi yang secara otomatis dapat mengoptimalkan hasil belajar mereka. Jika terjadi kesulitan dalam diskusi, siswa tidak segan-segan bertanya kepada guru. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan guru sebagai fasilitator dalam mengelola pembelajaran sangat diperlukan agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Pada pembelajaran konvensional siswa dituntut untuk bekerja secara individu untuk menyelesaikan masalah yang ada sehingga siswa malu dan takut untuk bertanya kepada teman ataupun guru tentang masalah yang belum dimengerti. Hal ini terlihat dari rata-rata hasil pencapaian indikator siswa yang menggunakan pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih tinggi dari siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini dikatakan berhasil atau berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematis siswa apabila pemahaman konsep matematis siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran

kooperatif tipe STAD lebih tinggi dibandingkan kelas yang diajar dengan model pembelajaran konvensional. Secara statistik, penelitian ini tidak sesuai dengan hipotesis awal dan teori yang dikemukakan oleh Slavin (2005) dan bertentangan dengan hasil penelitian Hakim (2012: 48) yang menyatakan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe STAD lebih baik dibandingkan model pembelajaran konvensional.

Meskipun hasil penelitian belum sesuai dengan teori pembelajaran, yaitu model pembelajaran kooperatif tipe STAD, hasil ini masih cukup baik. Jika dilihat dari KKM yang ditentukan, pembelajaran STAD memberikan pengaruh karena rata-rata pemahaman konsep matematika siswa lebih tinggi dari KKM. Hal ini karena siswa yang memperoleh nilai di atas KKM mencapai 21 siswa dari 33 siswa, artinya 63% siswa mencapai KKM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan bahwa secara statistik, penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak berpengaruh terhadap pemahaman konsep matematika siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Pagelaran semester genap tahun pelajaran 2013/2014. Namun, jika dilihat dari KKM yang ditentukan, pembelajaran STAD

memberikan pengaruh karena rata-rata nilai pemahaman konsep matematika siswa lebih tinggi dari KKM.

DAFTAR PUSTAKA

Hakim, Lukmanul. 2012. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif tipe STAD terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa*. Bandar Lampung: Universitas Lampung.

Lie, Anita. 2002. *Cooperative Learning : Mempraktikan Cooperative Learning di Ruang-ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.

Slavin, Robert E. 2005. *Cooperative Learning Teori, Riset, dan Praktik*. Bandung: Nusa Media.

Sudijono, Anas. 2008. *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: PT Tarsito.

Tim Penyusun. 2005. *Undang-Undang Sisdiknas (Sistem Pendidikan Nasional) UU RI No. 20 Tahun 2003*. Jakarta: Sinar Grafika.