

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
TPS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP
MATEMATIS SISWA**

**Restu Fristady⁽¹⁾, Sri Hastuti Noer⁽²⁾, Arnelis Djalil⁽²⁾
restufristady@gmail.com**

¹ Mahasiswa Program Studi Pendidikan Matematika

² Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

ABSTRAK

This quasi experimental research aimed to know the effectiveness of cooperative learning model of TPS type to increase student's mathematical conceptual understanding. This research design was posttest only control group design. The population of this research was all students of grade 10th of SMAN 1 Gedongtataan in academic years of 2013/2014. The samples of this research were students of X1 and X2 who were taken by purposive sampling technique. The research data were obtained by the test of mathematical conceptual understanding. Based on hypothesis analysis, it was gotten the conclusion that the implementation of TPS learning model was effective to increase student's mathematical conceptual understanding.

Penelitian eksperimen semu ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dalam meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa. Desain penelitian ini adalah *posttest only control group design*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMAN 1 Gedongtataan tahun pelajaran 2013/2014. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas X1 dan X2 yang diambil menggunakan teknik *purposive sampling*. Data penelitian diperoleh melalui tes pemahaman konsep matematis. Berdasarkan pengujian hipotesis, diperoleh kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran TPS efektif diterapkan untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis siswa.

Kata kunci: efektivitas, pemahaman konsep matematis, *think pair share*

PENDAHULUAN

Kemajuan suatu bangsa ditandai dengan meningkatnya kesejahteraan masyarakatnya. Faktanya, kemajuan tersebut diikuti dengan peningkatan angka kriminalitas. Banyak faktor penyebab peningkatan ini, namun akar permasalahan yang sebenarnya ialah rendahnya kualitas pendidikan masyarakat itu sendiri. Banyak kalangan masyarakat yang masih menganggap remeh pentingnya pendidikan. Padahal pendidikan merupakan kunci utama dalam kehidupan suatu bangsa, karena melalui pendidikan akan terlahir generasi-generasi yang berkualitas yang mampu membangun bangsa ke arah yang lebih baik.

Pendidikan juga memegang peranan penting, karena dengan pendidikan manusia dapat menggali setiap potensi yang ada dalam dirinya. Peran pendidikan tersebut sesuai dengan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 (Depdiknas, 2003:5), yaitu pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta

didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara, artinya bahwa pendidikan itu perlu diusahakan secara sadar agar para generasi bangsa dapat mengembangkan potensi yang dimilikinya.

Matematika memiliki peran penting dalam mengembangkan pola pikir dan pemahaman siswa terhadap suatu permasalahan. Peran ini mewajibkan seorang guru matematika memahami bahwa matematika bukan ilmu hafalan, melainkan ilmu yang membutuhkan penguasaan dan pemahaman terhadap konsep dalam tiap jenjang pendidikan. Hal ini dimaksudkan agar tidak terjadi kesalahan pemahaman konsep awal, karena akan berpengaruh dalam memahami konsep selanjutnya pada jenjang yang lebih tinggi. Dengan demikian untuk meningkatkan keberhasilan belajar matematika penguasaan konsep harus diperhatikan.

Hiebert dan Carpenter (Hasan, 2012) menyatakan bahwa salah satu

ide yang diterima secara luas dalam pendidikan matematika adalah bahwa siswa harus memahami matematika. Marpaung (Hasan, 2012) juga berpendapat bahwa matematika tidak akan ada artinya kalau hanya dihafalkan. Oleh sebab itu, pemahaman konsep matematis menjadi salah satu tujuan pembelajaran matematika.

Depdiknas (2006) menjelaskan bahwa penilaian perkembangan anak didik dicantumkan dalam indikator dari kemampuan pemahaman konsep sebagai hasil belajar matematika. Indikator tersebut adalah

- a. Menyatakan ulang sebuah konsep.
- b. Mengklasifikasikan objek-objek menurut sifat tertentu (sesuai dengan konsepnya).
- c. Memberi contoh dan non contoh dari konsep.
- d. Menyajikan konsep dalam bentuk representasi matematika.
- e. Mengembangkan syarat perlu atau syarat cukup suatu konsep.
- f. Menggunakan, memanfaatkan, dan memilih prosedur atau operasi tertentu.
- g. Mengaplikasikan konsep pemecahan masalah.

Memahami konsep matematika merupakan salah satu syarat untuk dapat menguasai matematika. Menurut Skemp (1987), pemahaman konsep matematika didefinisikan sebagai kemampuan mengaitkan notasi dan simbol matematika yang relevan dengan ide-ide matematika dan mengkombinasikannya ke dalam rangkaian penalaran logis.

Ruseffendi (1991 : 208) mengemukakan bahwa salah satu peran penting dalam mempelajari matematika adalah memahami objek langsung matematika yang bersifat abstrak seperti: fakta, konsep, prinsip, dan *skill*. Untuk mencapainya diperlukan sajian masalah – masalah yang bersifat konkrit untuk membantu memahami ide-ide matematika yang bersifat abstrak.

Terlepas dari kedua pendapat ahli tersebut, faktanya masih banyak sekolah yang masih mengesampingkan pentingnya pemahaman konsep dengan masih menerapkan pembelajaran konvensional. SMA Negeri 1 Gedongtataan misalnya, guru aktif menjelaskan materi pelajaran matematika, sedangkan siswa hanya menerima penjelasan yang disampaikan oleh guru.

Pembelajaran yang didominasi oleh kegiatan guru tersebut menyebabkan kurang menarik keinginan siswa untuk mengikuti proses pembelajaran dan akhirnya berimbas pada kurangnya kemampuan siswa memahami konsep.

Sehubungan dengan hal tersebut, perlu adanya suatu model pembelajaran matematika yang menuntut siswa aktif, lebih bebas mengemukakan pendapat, saling membantu dan berbagi pendapat dengan teman, serta bersama-sama menyelesaikan masalah untuk memperoleh pengetahuan baru. Kondisi memungkinkan munculnya hal tersebut yaitu pembelajaran kooperatif. Menurut Anita Lie (Suprijono, 2011: 56), model pembelajaran kooperatif didasarkan pada falsafah *homo homini socius*. Tanpa interaksi sosial tidak akan ada pengetahuan.

Dalam pembelajaran kooperatif diajarkan keterampilan-keterampilan khusus agar siswa dapat bekerjasama dalam kelompoknya, seperti menjadi pendengar yang baik dan memberikan penjelasan kepada teman sekelompok dengan baik. Selama kerja kelompok, tugas anggota kelompok adalah mencapai ketuntasan.

Eggen dan Kauchack (Trianto, 2009: 42) mengemukakan pembelajaran kooperatif merupakan sebuah kelompok strategi pengajaran yang melibatkan siswa bekerja secara kolaborasi untuk mencapai tujuan bersama.

Salah satu model pembelajaran kooperatif yang diduga dapat meningkatkan partisipasi dan interaksi siswa adalah TPS. Menurut Nurhadi (2004: 23), model pembelajaran kooperatif tipe TPS merupakan struktur pembelajaran yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa agar tercipta suatu pembelajaran kooperatif yang dapat meningkatkan penguasaan akademik dan keterampilan siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS memiliki prosedur yang ditetapkan untuk memberi waktu yang lebih banyak kepada siswa dalam berpikir, menjawab, dan saling membantu satu sama lain.

Menurut Lie (2004: 56), teknik belajar mengajar TPS, merupakan struktur kegiatan pembelajaran gotong royong. Teknik ini memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerjasama dengan orang lain dalam pasangan. Lie

(2004: 45) menyatakan bahwa keunggulan pembelajaran ini diantaranya memberikan lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok, interaksi lebih mudah, lebih mudah dan cepat membentuknya, dan cocok untuk tugas sederhana.

Dalam proses pembelajarannya, model pembelajaran kooperatif tipe TPS berfokus pada kemampuan berpikir siswa. Model pembelajaran kooperatif tipe TPS, diawali dengan memberikan pertanyaan atau permasalahan dalam keseharian yang berhubungan dengan materi pelajaran. Pertanyaan atau permasalahan tersebut, dipikirkan penyelesaiannya secara mandiri oleh siswa, sehingga siswa sudah memiliki persiapan dalam memahami konsep secara mandiri. Langkah berikutnya, secara berpasangan siswa mendiskusikan permasalahan tersebut dan mengungkapkan pendapatnya sehingga didapat kesimpulan dari pemecahan masalah tersebut. Setelah itu, kesimpulan dari beberapa pasangan dipresentasikan di depan kelas dan pasangan lain diminta untuk menanggapi kesimpulan tersebut. Dari keseluruhan aktivitas tersebut,

siswa dituntun untuk berfikir secara kreatif, aktif, berani mengemukakan pendapat, menjadi pendengar yang baik, saling membantu dan berbagi pendapat dengan teman, sehingga permasalahan dapat terpecahkan dan pengetahuan siswa meningkat.

Dalam tahapannya, tampak bahwa model pembelajaran kooperatif tipe TPS akan mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran dan mengarahkan siswa untuk belajar menemukan konsep matematika dalam pembelajaran di kelompok yang heterogen sehingga akan meningkatkan aktifitas belajar siswa serta pemahaman konsep matematis siswa.

MODEL PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2013/2014 di SMA Negeri 1 Gedongtataan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X IPA yang terdiri dari delapan kelas dengan jumlah siswa sebanyak 167. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan mengambil dua kelas yang rata-rata kemampuan matematikanya relatif sama, ditunjukkan dengan rata-rata

nilai prestasi belajar semester ganjil yang terdistribusi sebagai berikut:

Tabel 1. Distribusi Siswa Kelas X IPA SMA Negeri 1 Gedongtataan

No	Kelas	Jumlah Siswa	Rata-Rata Nilai
1	X 1	33	46,5
2	X 2	33	46,9
3	X 3	34	44,3
4	X 4	33	43,8
5	X 5	34	41,6
Rata-rata			44,6

Penentuan kelas TPS dan kelas konvensional menggunakan teknik *random sampling*. Dalam penelitian ini, diambil dua kelas sebagai sampel yaitu X1 yang terdiri dari 33 siswa sebagai kelas TPS, yang menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe TPS dan kelas X2 yang terdiri dari 33 siswa sebagai kelas konvensional, yang menggunakan pembelajaran konvensional.

Penelitian ini adalah penelitian kuasi eksperimental. Data dalam penelitian ini adalah data kuantitatif. Data berupa nilai pemahaman konsep matematis siswa yang diperoleh melalui tes pemahaman konsep yang berbentuk uraian pada kedua kelas. Tes diberikan sesudah pembelajaran (*post-test*) pada kelas TPS dan kelas konvensional.

Dalam penelitian ini, soal tes dikonsultasikan kepada guru mata

pelajaran matematika. Dengan asumsi bahwa kelompok guru matematika kelas X SMA Negeri 1 Gedongtataan mengetahui dengan benar kurikulum SMA. Berdasarkan hasil penilaian guru mata pelajaran matematika, butir-butir tes telah sesuai dengan kompetensi dasar dan indikator yang akan diukur, sehingga tes dinyatakan valid.

Suatu tes dikatakan baik bila memiliki reliabilitas lebih dari 0,70. Dari hasil perhitungan diperoleh nilai reliabilitas tes pemahaman konsep 0,79 sehingga hal ini menunjukkan bahwa instrumen tes tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang baik.

Data skor *posttest* kelas eksperimen serta kelas konvensional dianalisis menggunakan uji kesamaan dua rata-rata namun sebelumnya dilakukan analisis uji normalitas dan homogenitas data. Setelah dilakukan uji normalitas, diperoleh chi-kuadrat hitung 1,089 untuk kelas TPS dan 2,878 untuk kelas konvensional. Kedua nilai chi-kuadrat tersebut kurang dari chi-kuadrat tabel yaitu 7,81 sehingga diperoleh kesimpulan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Pada uji homogenitas, diketahui data memiliki $F_{hitung} = 1,09$, sedangkan dari daftar distribusi F diperoleh $F_{tabel} = 1,93$. Artinya nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua populasi memiliki varians yang sama.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan pengolahan data pemahaman konsep diperoleh data yang selengkapnya disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Data Pemahaman Konsep Matematika Siswa

Kelas	Jumlah Siswa	Skor Min	Skor Max	Rata-rata
TPS	33	65	100	84,85
Konvensional	33	60	100	80,30

Dari hasil pengukuran diperoleh rata-rata skor pemahaman konsep matematika siswa pada kelas dengan model pembelajaran TPS lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran konvensional.

Langkah selanjutnya yaitu pengujian hipotesis menggunakan uji-t dengan hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Rekapitulasi Uji Kesamaan Dua Rata-Rata

Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eks	2,21	1,67	Tolak H_0
Konvensional			

Tampak dari Tabel 3 bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, dengan demikian disimpulkan bahwa pemahaman konsep matematika siswa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional. Hal ini menunjukkan, model pembelajaran kooperatif tipe TPS efektif dalam meningkatkan kemampuan pemahaman konsep matematika siswa.

Pengolahan data selanjutnya yaitu perhitungan uji proporsi yang bertujuan untuk mengetahui ketuntasan belajar siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model TPS yaitu minimal 65% dari jumlah siswa. Ringkasan hasil perhitungan tertera pada tabel berikut.

Tabel 4. Rekapitulasi Uji Proporsi Kelas TPS

Kelas	z_{hitung}	z_{tabel}	Kriteria
Eks	2,04	1,96	Tolak H_0

Berdasarkan hasil analisis uji proporsi pada kelas dengan pembelajaran TPS dengan taraf nyata 5%, diperoleh $z_{hitung} = 2,04$ dengan $z_{tabel} = 1,96$. Skor uji proporsi menunjukkan bahwa $z_{hitung} > z_{tabel}$. Hal ini berarti persentase siswa tuntas

belajar dengan pembelajaran TPS lebih dari 65%.

Langkah selanjutnya dilakukan analisis skor pencapaian indikator pemahaman konsep matematika siswa. Analisis skor pemahaman konsep matematika siswa dilakukan untuk setiap indikator pemahaman konsep matematika siswa setelah mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa pencapaian indikator tertinggi pada kedua model adalah pada indikator menyatakan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematika yaitu 95,45 pada kelas TPS dan 91,21 pada kelas konvensional. Pencapaian indikator terendah untuk kedua model yaitu pada indikator mengaplikasikan konsep yaitu 62,96 pada kelas TPS dan 69,53 pada kelas konvensional. Pada indikator menggunakan, memanfaatkan dan memilih prosedur atau operasi tertentu dan indikator mengaplikasikan konsep, kelas dengan pembelajaran konvensional lebih tinggi daripada kelas dengan pembelajaran kooperatif tipe TPS. Namun demikian secara garis besar, pencapaian pada tiap indikator lebih didominasi oleh kelas dengan model

pembelajaran kooperatif tipe TPS, terbukti dengan skor rata-rata pencapaian indikator kelas dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS yaitu 87,27 sedangkan rata-rata pencapaian indikator kelas dengan pembelajaran konvensional yaitu 80,57. Hasil tersebut menunjukkan bahwa secara umum pemahaman konsep matematika siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS lebih tinggi daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional jika ditinjau dari pencapaian indikator pemahaman konsep.

Dilihat dari kriteria ketuntasan belajar siswa, diketahui bahwa siswa dengan model pembelajaran TPS memiliki presentase ketuntasan belajar lebih dari 65%. Hal ini berarti model pembelajaran TPS efektif untuk mencapai ketuntasan belajar siswa.

Dalam penelitian ini, guru memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep melalui kegiatan mengerjakan lembar kerja kelompok (LKK) secara berpasangan. Dalam mengerjakan diskusi ini, siswa juga mendapat bimbingan secara langsung saat mereka mengalami kesulitan

dalam menjawab pertanyaan pada LKK. Namun, bimbingan langsung ini tidak menjawab pertanyaan siswa secara langsung. Siswa diminta untuk lebih cermat mendiskusikan hal yang ditanyakan, sedangkan jawaban harus ditemukan sendiri oleh siswa. Siswa hanya diberi petunjuk tambahan untuk membantu mengarahkan menemukan jawaban pertanyaan atau konsep yang dipelajari. Proses menemukan yang dialami sendiri oleh siswa seperti ini membuat materi yang dipelajari dapat dipahami dengan baik dan lama tersimpan dalam ingatan.

Selain itu, siswa juga dilatih untuk berani mengemukakan pendapat dan berdiskusi dengan pasangannya untuk memperoleh jawaban yang tepat dengan saling bertukar pikiran maupun pendapat sehingga setiap permasalahan matematika khususnya dalam memahami konsep matematis, siswa terlihat mudah. Menurut Depdiknas (2006: 13) pengetahuan yang baru akan melekat lebih lama apabila siswa dilibatkan secara langsung dalam proses pemahaman dan mengkonstruksi sendiri konsep atau pengetahuan tersebut.

Berbeda dengan kelas yang mengikuti pembelajaran konvensional, siswa cenderung lebih pasif dan terfokus pada penjelasan guru serta mencatat materi yang mereka anggap penting, sehingga siswa kurang mendapat kesempatan untuk mengembangkan pemahaman konsep. Pada saat diberi kesempatan untuk bertanya atau menjawab soal, terlihat hanya beberapa siswa saja yang aktif. Selain itu, pada proses pembelajarannya siswa tidak dituntut untuk menemukan sendiri konsepnya, melainkan mendapat dari penjelasan guru dan akibatnya siswa mudah melupakan konsep-konsep yang telah diberikan.

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kelemahan yang menyebabkan belum optimalnya hasil yang diperoleh, diantaranya adalah pada dua pertemuan pertama, tahapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS belum berjalan sebagaimana mestinya. Hal ini disebabkan siswa belum terbiasa dengan model pembelajaran kooperatif tipe TPS. Pada awal pembelajaran, siswa terlihat bingung dan tidak paham bagaimana proses pembelajarannya. Ketika siswa diberikan LKK, siswa

cenderung malas membaca dan sering bertanya kepada guru tentang LKK. Selain itu, pada tahapan *think* yang seharusnya siswa befikir sendiri, ada beberapa siswa yang sudah melakukan diskusi. Pada tahap *pair* juga terdapat beberapa siswa yang bersifat individualis sehingga enggan berdiskusi dengan teman sebangkunya. Pada tahap *share*, beberapa siswa masih merasa malu untuk mengemukakan pendapatnya kepada teman sekelas. Dengan melihat masalah ini, pada pertemuan berikutnya penulis terus mengingatkan pada siswa bagaimana yang seharusnya dilakukan oleh siswa sehingga pada pertemuan selanjutnya, siswa sudah dapat dikondisikan dengan baik, siswa mulai aktif dan lebih serius dalam menyelesaikan LKK.

Berdasarkan penelitian, untuk mendapatkan hasil yang optimal dari penerapan model pembelajaran kooperatif tipe TPS, beberapa hal yang diperlukan yaitu interaksi antar siswa, tanggung jawab individual, keterampilan dan kerjasama antar pasangan harus berjalan dengan baik. Selain itu, kemampuan guru dalam mengelola waktu sangat diperlukan

karena merupakan bagian penting dalam pembelajaran. Pemberian waktu yang tepat sangat diperlukan bagi siswa untuk menemukan sendiri konsep matematis yang diperoleh melalui LKK. Selain itu, kemampuan guru untuk memotivasi dan memberikan penguatan kepada siswa juga diperlukan agar mereka tetap semangat dan antusias dalam mengikuti pelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, diperoleh kesimpulan bahwa dengan demikian, penerapan model TPS efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep matematika siswa kelas X SMA Negeri 1 Gedongtataan.

DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2003. *Undang – Undang Republik Indonesia tentang Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Depdiknas.
- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Depdiknas.
- Hasan, Qodri Ali. 2012. Pengembangan Pembelajaran Operasi Pembagian dengan Menekankan Aspek Pemahaman. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan*

Pendidikan Matematika 2012
[Online]. Tersedia di
:http://eprints.uny.ac.id. Diak-
ses pada 7 Juni 2014.

Lie, Anita. 2004. *Mempraktikkan Cooperative Learning di Ruang-Ruang Kelas*. Jakarta: Grasindo.

Nurhadi. 2004. *Pembelajaran Contextual (Contextual Teaching and Learning/CTL) dan Penerapannya dalam KBK*. Malang: UM.

Ruseffendi, E. T. 1991. *Pengantar kepada Mengembangkan Kompetensi Guru Matematika untuk Meningkatkan CBSA*. Bandung: Tarsito.

Skemp, Richard R. 1987. *The Psychology of Learning Mathematics*. New Jersey: Lawrence Earlbaum Associates.

Suprijono, Agus. 2011. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Surabaya: Kencana.