

PENGARUH PEMBELAJARAN KOOPERATIF *TWO STAY TWO STRAY* BERPENDEKATAN SETS TERHADAP HASIL BELAJAR KIMIA SISWA SMA NEGERI 1 COMAL

A.T. Setiawan

Madrasah Aliyah Negeri Reo

Jl. Pekuburan Islam No. 17 Manggarai, Nusa Tenggara Timur

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS terhadap hasil belajar siswa. Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah quasi experimental design. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar pada materi pokok teori asam basa dengan kontribusi koefisien determinasi sebesar 25%. Selain itu, pembelajaran juga mencapai ketuntasan belajar klasikal sebesar 37 dari 43 siswa, sehingga pembelajaran tersebut termasuk efektif.

ABSTRACT

This study aimed to determine the effect of *two stay two stray* cooperative learning with SETS approach on student learning outcomes. Experimental design used in this study is a quasi experimental design. The results showed that *two stay two stray* cooperative learning with SETS approach have a significant effect on learning outcomes in acid-base theory of the subject matter with the contribution of the determination coefficient of 25%. In addition, the study also achieved mastery learning classical by 37 of the 43 students, so that it includes effective learning.

Keywords: two stay two stray cooperative learning, SETS approach

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan salah satu bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang sangat penting kedudukannya di masyarakat karena aplikasinya dapat kita jumpai di sekitar kehidupan kita sehari-hari. Kimia adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang materi dan perubahannya. Selama ini mata pelajaran kimia dianggap salah satu mata pelajaran yang sulit, menakutkan, sulit dipelajari dan dipahami oleh siswa serta tidak berguna bagi mereka dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut karena konsep-konsep ilmu kimia mempunyai tingkat generalisasi dan keabstrakan tinggi (Sastrawijaya, 1988).

Model pembelajaran kimia yang diterapkan di sekolah pada umumnya berupa

model pembelajaran konvensional, yakni cara penyampaian pelajaran dari seorang guru kepada siswa di dalam kelas dengan berbicara di awal pelajaran, menerangkan materi dan memberikan contoh soal. Hal ini dilakukan saat diperlukan saja (Suyitno, 2001). Selama kegiatan belajar mengajar, aktivitas siswa hanya terbatas pada duduk, mendengarkan, mencatat dan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, akibatnya siswa merasa cepat bosan, jenuh, dan kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, model dan pendekatan dalam pembelajaran yang diterapkan harus disesuaikan dengan karakteristik materi yang sedang dipelajari.

Teori asam basa merupakan materi pokok yang cukup sulit dan di dalamnya

banyak terdapat konsep-konsep yang sering membingungkan siswa. Di samping itu, siswa diharapkan dapat memiliki pengetahuan tentang peranan teori asam basa dalam kehidupan sehari-hari sehingga diperlukan suatu model dan pendekatan pembelajaran yang efektif untuk menyampaikan materi tersebut sekaligus mengembangkan pengetahuan siswa tentang penerapan materi tersebut dalam kehidupan sehari-hari.

Model pembelajaran kooperatif merupakan proses pembelajaran yang mana siswa belajar dengan bekerjasama dalam kelompok kecil dan saling membantu satu sama lain agar tujuan umum pembelajaran dapat tercapai. Suatu kelompok kecil tersebut tidak akan disebut sebagai kelompok pembelajaran kooperatif apabila anggotanya merasa bahwa dia tidak akan berhasil tanpa keberhasilan anggota lainnya (Ozsoy dan Yildiz, 2004). Untuk membangun sebuah pembelajaran kooperatif, prinsip yang harus ada antara lain saling ketergantungan yang positif, interaksi tatap muka yang efektif, akuntabilitas individu, serta penggunaan keterampilan sosial yang sesuai (Johnson dan Johnson, 1991).

Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk tujuan tersebut di atas adalah pembelajaran kooperatif *two stay two stray*. Pembelajaran ini memberikan kesempatan kepada kelompok siswa untuk membagikan hasil dan informasi yang didapat dengan kelompok lain, sehingga siswa benar-benar dapat lebih dilibatkan dalam pembelajaran, tidak merasa bosan, dan lebih dapat menangkap pembelajaran dengan baik. Sedangkan pembelajaran berpendekatan SETS (*Science, Environment, Technology,*

and Society) dapat memberikan siswa pengetahuan sekaligus kemampuan berfikir dan bertindak berdasarkan hasil analisis dan sintesis yang bersifat komprehensif dengan memperhitungkan aspek sains, lingkungan, teknologi, dan masyarakat sebagai satu kesatuan tak terpisah. Pendekatan SETS juga memberi wadah secara mencukupi kepada para pendidik dan peserta didik untuk menuangkan kemampuan berkreasi dan berinovasi di bidang minatnya. Pendekatan SETS dapat memberi kesempatan pendidik dan peserta didik untuk mengaktualisasikan diri (Binadja, 2005).

SMA Negeri 1 Comal Kabupaten Pematang masih menggunakan model dan pendekatan pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga menyebabkan rendahnya aktivitas dan hasil belajar siswa terutama dalam pembelajaran kimia. Berdasarkan uraian di atas penting untuk diketahui pengaruh pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS terhadap hasil belajar kimia pada materi pokok teori asam basa siswa kelas XI SMA Negeri 1 Comal Kabupaten Pematang.

METODE

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Comal Kabupaten Pematang tahun ajaran 2009/2010 yang berjumlah 216 siswa. Penentuan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Kelas XI IPA 1 dijadikan sebagai kelompok eksperimen dan kelas XI IPA 2 dijadikan sebagai kelompok kontrol.

Desain eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi experimental design*.

Metode pengumpulan data dilakukan dengan metode dokumentasi untuk mendapatkan data mengenai sekolah, model dan pendekatan pembelajaran yang dilaksanakan di sekolah, data nama siswa; metode tes untuk mendapatkan hasil belajar kognitif; metode observasi untuk mendapatkan data nilai afektif dan psikomotorik; serta metode angket untuk mendapatkan pendapat siswa terhadap pembelajaran yang telah dilakukan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini, dipelajari pengaruh pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS terhadap hasil belajar kimia siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Comal Kabupaten Pematang Siantar pada materi pokok teori asam basa. Penelitian dilaksanakan pada tanggal 31 Mei sampai dengan 14 Juni 2010. Populasi yaitu siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Comal kabupaten Pematang Siantar sebanyak 216 siswa, yang terbagi dalam 5 kelas.

Analisis data tahap awal digunakan untuk melihat kondisi awal populasi sebagai pertimbangan dalam pengambilan sampel yang meliputi uji normalitas dan uji homogenitas. Pengambilan sampel tidak dilakukan secara random melainkan menggunakan teknik *purposive sampling* sehingga uji homogenitas serta normalitas populasi tidak diperlukan. Sampel secara langsung ditentukan berdasarkan atas saran dan pertimbangan dari guru pengampu mata

pelajaran yang akan diteliti. Sampel yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah Populasi Penelitian

No.	Kelas	Jumlah siswa
1.	XI IPA 1	43
2.	XI IPA 2	44
3.	XI IPA 3	42
4.	XI IPA 4	44
5.	XI IPA 5	43
	Jumlah	216

Pengambilan sampel dapat dilakukan secara *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel atas dasar pertimbangan ahli (dalam hal ini guru mata pelajaran kimia di SMA Negeri 1 Comal yang benar-benar mengetahui kondisi populasi). Dari pengambilan sampel diperoleh kelas XI IPA 1 sebagai kelompok eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelompok kontrol.

Materi pokok teori asam basa dipilih dalam penelitian ini karena di dalam materi pokok ini terdapat konsep-konsep yang sangat aplikatif dalam kehidupan sehari-hari sehingga pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS sangat cocok untuk diterapkan.

Kelas eksperimen diberikan pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS. Metode *two stay two stray* merupakan teknik belajar kooperatif secara bersama-sama atau berkelompok, sehingga satu sama lain merasa saling membutuhkan. Pembelajaran model ini juga mengasah kemampuan verbal siswa, mengasah daya analisis suatu masalah, dan menumbuhkan rasa ingin tahu yang tinggi. Sedangkan pendekatan SETS merupakan cara pandang ke depan yang membawa ke

arah pemahaman bahwa segala sesuatu yang kita hadapi dalam kehidupan ini mengandung aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat sebagai satu kesatuan serta saling mempengaruhi secara timbal balik (Binadja, 2005). Secara keseluruhan, keempat unsur SETS tersebut akan selalu menyatu tak terpisahkan. Jadi pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS merupakan suatu pembelajaran yang memanfaatkan rasa keingintahuan, kerjasama, dan daya analisis siswa, yang dikaitkan dengan aspek sains, lingkungan, teknologi dan masyarakat sebagai satu kesatuan serta saling mempengaruhi secara timbal balik sehingga dapat membantu siswa untuk belajar lebih cepat, mudah dan efisien.

Adapun langkah-langkah dalam pelaksanaan pembelajaran di dalam kelas eksperimen antara lain (1) pembentukan kelompok heterogen, (1) penjelasan materi dan kegiatan kelompok, (3) kelompok memutuskan jawaban yang paling benar dan memastikan setiap anggota kelompok memahami jawaban tersebut dan setelah selesai, (4) dua orang dari masing-masing kelompok akan meninggalkan kelompoknya dan bertamu ke dua kelompok yang lain, (5) tamu mohon diri dan kembali ke kelompok mereka sendiri dan melaporkan temuan mereka dari kelompok lain, (6) kelompok mencocokkan dan membahas hasil-hasil kerja mereka serta (7) pemberian penghargaan.

Metode pembelajaran ini memberikan kesempatan pada siswa secara bebas untuk mengemukakan pendapat mereka dan menjalin kerjasama dengan siswa yang lain. Sedangkan pada kelas kontrol, pembelajaran

dilakukan dengan metode ceramah namun berpendekatan SETS. Hal ini dilakukan agar siswa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol dapat mengetahui konsep sekaligus mengetahui aplikasi dari konsep yang dipelajarinya dalam kehidupan sehari-hari.

Posttest dilakukan pada akhir pembelajaran. Hal ini digunakan untuk mengetahui hasil pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Berdasarkan hasil *Posttest* didapatkan dari data hasil belajar kognitif siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol yang selanjutnya digunakan untuk analisis data. Untuk hasil belajar psikomotorik dan afektif, peneliti melakukan observasi selama pembelajaran berlangsung yang kemudian hasilnya dianalisis.

Nilai *posttest* yang diperoleh pada akhir pembelajaran digunakan untuk analisis berikutnya yaitu menjawab hipotesis dengan uji korelasi. Selain itu, untuk mengetahui apakah pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, digunakan uji perbedaan dua rata-rata. Dari perhitungan uji korelasi diperoleh besarnya koefisien korelasi biserial hasil belajar siswa (r_b) sebesar 0,5 dengan kategori korelasi adalah cukup. Hasil perhitungan koefisien determinasi menunjukkan harga 25%. Hal ini berarti bahwa penggunaan pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS dapat menjelaskan 25% hasil belajar yang diperoleh siswa, sedangkan sisanya yaitu sebesar 75% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

Analisis tahap akhir meliputi uji normalitas, uji kesamaan dua varians, uji

hipotesis, perhitungan ketuntasan belajar, perhitungan nilai aspek afektif dan psikomotorik dan analisis deskriptif data angket.

Hasil uji normalitas diambil dari nilai Posttest, terangkum dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data Hasil Belajar

Kelompok	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Kriteria
Eksperimen	4,66	7,81	Normal
Kontrol	6,25	7,81	Normal

Hasil perhitungan $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$, menunjukkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Uji kesamaan dua varians diperoleh $F_{hitung} (1,30) < F_{tabel} (1,84)$ yang berarti kedua kelompok mempunyai varians yang sama.

Hasil uji hipotesis dengan menggunakan uji perbedaan dua rata-rata hasil belajar diperoleh $t_{hitung} (3,81) > t_{tabel} (1,99)$, maka disimpulkan terdapat perbedaan hasil belajar antara kelompok eksperimen dengan kontrol. Uji korelasi diperoleh harga koefisien korelasi biserial (r_b) sebesar 0,5 dan $t_{hitung} (4,99) > t_{tabel} (1,99)$, sehingga pengaruh yang ditimbulkan signifikan dengan harga koefisien determinasi sebesar 25%. Hal ini menunjukkan bahwa besarnya kontribusi pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS terhadap hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 1 Comal Kabupaten Pematang pada pokok materi teori asam basa adalah sebesar 25%.

Pada uji ketuntasan hasil belajar, kelompok eksperimen diperoleh $t_{hitung} (7,34) > t_{tabel} (2,03)$ yang berarti telah mencapai ketuntasan belajar, sedangkan kelompok kontrol diperoleh $t_{hitung} (1,49) < t_{tabel} (2,03)$ yang

berarti belum mencapai ketuntasan belajar. Kelompok eksperimen sebanyak 37 dari 43 siswa tuntas; sedangkan kontrol hanya 28 dari 44 siswa tuntas. Sehingga kelompok eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar klasikal sedangkan kontrol belum. Adapun Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dalam penelitian ini sebesar 68.

Berdasarkan hasil perhitungan dalam uji perbedaan dua rata-rata antara kelas kontrol dan kelas eksperimen dengan menggunakan uji t dua pihak, diperoleh harga t_{hitung} sebesar 3,81 dan harga t_{tabel} sebesar 1,99 dengan $d_k = 85$ dan $\alpha = 5\%$. Harga t_{hitung} tidak berada pada daerah antara t_{tabel} dan minus t_{tabel} , maka dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Keadaan tersebut dapat disebabkan karena siswa pada kelas eksperimen lebih tertarik dengan pembelajaran jika dibandingkan dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen dilakukan pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS. Dengan pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS, pembelajaran akan terasa lebih menyenangkan sehingga siswa tidak akan cepat merasa bosan dan jenuh dalam mempelajari kimia. Pembelajaran yang menyenangkan dapat membuat siswa memusatkan perhatian secara penuh terhadap materi yang diberikan.

Pada pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS yang diterapkan pada kelompok eksperimen, guru berfungsi sebagai fasilitator, yaitu memberikan pengarahan dan pemahaman seperlunya pada siswa. Keaktifan siswa lebih ditekankan pada proses pembelajaran. Dengan adanya

keaktifan tersebut akan menumbuhkan motivasi belajar yang tinggi pada siswa dan pada akhirnya akan berpengaruh terhadap hasil belajar. Motivasi siswa untuk mendalami materi yang disampaikan lebih tinggi pada kelas eksperimen dibandingkan pada kelas kontrol, hal ini terlihat dari rasa ingin tahu yang besar baik terhadap materi yang disajikan maupun hal-hal lain yang berkaitan. Terlebih dengan adanya pendekatan SETS. Dengan adanya saling keterkaitan antar unsur dalam SETS yaitu *Science, Environment, Technology and Society*, siswa dapat mengetahui dan menghubungkan antara konsep sains dengan teknologi, lingkungan dan masyarakat.

Suatu model pembelajaran ketika diterapkan dalam kegiatan belajar mengajar perlu diketahui keefektifannya sehingga model tersebut dapat diterapkan kembali dalam kegiatan belajar mengajar selanjutnya atau tidak. Untuk mengetahui keefektifan suatu model pembelajaran perlu diketahui tingkat ketuntasan hasil belajar siswa. Apabila kegiatan belajar mengajar dengan model tersebut siswa dapat mencapai ketuntasan belajar klasikal maka model tersebut dikatakan efektif sehingga mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan. KKM telah ditentukan sebesar 68 atau siswa dapat menjawab soal dengan benar minimal 21 soal dari 30 soal.

Berdasarkan perhitungan uji ketuntasan belajar, kelompok eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar. Hal ini dapat dilihat dari hasil perhitungan uji ketuntasan belajar, yaitu nilai $t_{hitung} (7,34) > t_{tabel} (2,03)$. Jumlah siswa pada kelompok eksperimen yang telah mencapai nilai 68 atau lebih, sebanyak 37

siswa dari 43 siswa, maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar kelompok eksperimen telah mencapai ketuntasan belajar. Sedangkan untuk kelompok kontrol belum mencapai ketuntasan belajar. Hal ini dapat dilihat dari nilai $t_{hitung} (1,49) < t_{tabel} (2,03)$. Jumlah siswa pada kelompok kontrol yang telah mencapai nilai 68 atau lebih sebanyak 28 siswa dari 44 siswa. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS efektif digunakan, sehingga mampu mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil penelitian, didapatkan hasil belajar psikomotorik dan afektif siswa. Dari hasil analisis didapatkan bahwa nilai rata-rata psikomotorik siswa pada kelas eksperimen sebesar 22 dari skor maksimal 24 dengan kategori sangat baik dan pada kelas kontrol sebesar 20 dari skor maksimal 24 dengan kategori baik. Selain itu, nilai rata-rata afektif pada kelas eksperimen sebesar 21 dari skor maksimal 24 dengan kategori sangat baik dan pada kelas kontrol sebesar 20 dari skor maksimal 24 dengan kategori baik. Hal ini menunjukkan bahwa belajar afektif siswa yang diberi pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS lebih baik daripada kelas yang tidak diberi pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS.

Respon siswa terhadap pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS juga cukup tinggi. Hal ini dibuktikan dengan analisis angket yang diberikan pada kelas eksperimen yang terdiri dari 15 item pernyataan didapatkan bahwa rata-rata respon kelas besar. Hasil ini menunjukkan bahwa siswa sangat antusias dengan pembelajaran

kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS. Jadi secara umum, hasil belajar siswa baik kognitif, psikomotorik maupun afektif yang diberi pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS sebagai metode pembelajaran lebih baik daripada kelas yang tidak diberi pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar kelompok eksperimen juga lebih tinggi daripada kelompok kontrol.

Pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS sangat berguna bagi guru dan siswa. Bagi guru metode ini sangat mempermudah dalam penyampaian materi pembelajaran dan bagi siswa metode ini dapat meningkatkan minat dan aktivitas serta menumbuhkan kreativitas siswa dalam menelaah materi. Akan tetapi berdasarkan pengalaman dan penelitian yang dilakukan, didapatkan kelebihan dan kekurangan pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS yang telah dibuat.

Salah satu kelebihan pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS adalah dapat membuat siswa lebih antusias terhadap pelajaran kimia. Selain itu juga, siswa merasa bebas mengemukakan pendapat, mengasah daya analisis, dan manumbuhkan rasa keingintahuan mereka. Sementara itu kelemahan pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS dalam pembelajaran kimia adalah suasana kelas menjadi lebih ramai, selain itu siswa terbiasa untuk selalu didikte sehingga pada awal pembelajaran agak kesulitan dalam

mengondisikan siswa untuk mengikuti pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS.

PENUTUP

Berdasarkan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kooperatif *two stay two stray* berpendekatan SETS pada pokok bahasan teori asam basa di SMA Negeri 1 Comal Kabupaten Pemalang memiliki pengaruh positif pada hasil belajar kimia siswa. Selain itu, pada hasil belajar afektif dan psikomotorik didapatkan hasil dengan kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Binadja, A. 2005. *Pedoman Pengembangan Silabus Pembelajaran Berdasar Kurikulum 2004 Bervisi dan Berpendekatan SETS (Science, Environment, Technology, Society) atau (Sains, Lingkungan, Teknologi, dan Sosial)*. Semarang: Laboratorium SETS Unnes Semarang.
- Johnson, D.W. dan Johnson, R.T. 1991. *Learning Mathematics and Cooperative Learning Lesson Plans for Teachers*. Minnesota: Interaction Book Company.
- Ozsoy, N. dan Yildiz, N. 2004. The Effect of Learning Together Technique Of Cooperative Learning Method on Student Achievement in Mathematics Teaching 7th Class of Primary School. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, Vol 3 (3).
- Sastrawijaya. 1988. *Proses Belajar Mengajar Kimia*. Jakarta.
- Suyitno, A. 2001. *Dasar-dasar Proses Pembelajaran Matematika*. Semarang: Jurusan Matematika FMIPA UNNES.