

Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Penentuan Sifat Larutan Asam – Basa dan Derajat Keasaman (Ph) Larutan di Kelas XI IPA SMAN 2 Tanjung Jabung Timur

Implementation of STAD Cooperative Learning Model to Improve Student's achievement on the Determination of Acids-Bases solution properties and Degree of solution Acidity (pH) in Class of XI IPA SMAN 2 Tanjung Jabung Timur

Nurasiah

Guru Kimia SMA Negeri 2 Tanjung Jabung Timur
Corresponding author: nurasiah.402@gmail.com

Diterima: Disetujui: 7 Maret 2016. Diterbitkan: Desember 2016

Abstract

The purpose of this study was to improve students' motivation and learning outcomes of students of class XI IPA SMAN 2 Tanjung Jabung Timur. The classroom action research was conducted in the second semester of the academic year 2013-2014 in period of January until March, as much as four times the meetings which were divided into two cycles. Each cycle was performed twice meetings and one evaluation. The subjects of the study were the students of class XI IPA 1. To measure students' motivation and learning outcome used student's activity data during the learning process with guidance observation data, questionnaire data and achievement test data. Then these data were analysed using descriptive analysis method. In the first cycle shows the percentage of student activities, at the first meeting and the second meeting of 45, 71% and 74, 28%. While in the second cycle, the first meeting and the second meeting of 88, 57% and 94, 28%. The Increasing of learning outcomes in the first cycle was shown learning mastery of 59, 38% with an average value of 70, 17. Whereas in second cycle was shown learning mastery of 87,50% with an average value of 82,76. In addition, the student's responses are positive towards learning process by implementation of cooperative learning (model STAD) in determination of acid-base solution properties and acidity of solution using natural indicators. It is based on student questionnaire answers which feel happy or satisfied (agree) was 86, 89%.

Keywords: *Learning outcomes, Learning activities, STAD model, Natural indicators, Learning mastery*

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa kelas XI IPA SMA Negeri 2 Tanjung Jabung Timur. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013-2014 dimulai bulan Januari sampai Maret sebanyak 4 kali pertemuan yang dibagi menjadi 2 siklus. Tiap siklus dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan dan 1 kali evaluasi. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas XI IPA 1. Untuk mengukur motivasi dan hasil belajar siswa digunakan data keaktifan siswa selama proses pembelajaran dengan pedoman data observasi, data angket dan data tes hasil belajar. Selanjutnya data dianalisis secara deskriptif analisis. Pada siklus I menunjukkan adanya peningkatan persentase aktivitas siswa, pada pertemuan pertama 45,71% dan pertemuan kedua 74,28%. Sedangkan di siklus II pertemuan pertama 88,57% dan pertemuan kedua 94,28%. Hasil belajarpun mengalami peningkatan. Pada siklus I, ketuntasan belajar 59,38% dengan nilai rata-rata 70,17, sedangkan disiklus II ketuntasan belajar 87,50% dengan nilai rata-rata 82,76, disamping itu tanggapan siswa juga positif terhadap proses pembelajaran. Hal ini terlihat dari

angket yang dijawab siswa yang merasa senang (setuju) dengan model pembelajaran ini adalah sebesar 86,89%.

Kata Kunci : Hasil belajar, Aktivitas belajar, Model STAD, Indikator alam, Ketuntasan belajar

PENDAHULUAN

Sains adalah ilmu yang mempelajari tentang kehidupan yang berkembang melalui proses ilmiah. Proses ilmiah dapat ditempuh dengan mempelajari beberapa cabang ilmu sains diantaranya ilmu kimia. Kimia sebagai bagian yang terintegrasi dengan ilmu sains dalam proses pembelajarannya harus mengembangkan kompetensi peserta didik agar memiliki kemampuan untuk menelusuri dan memahami konsep-konsep ilmu Kimia secara terstruktur melalui proses belajar yang lebih mendalam. Hal ini sesuai hakikat tujuan pendidikan sains, yaitu untuk menghantarkan siswa menguasai konsep-konsep sains untuk dapat memecahkan masalah-masalah terkait dengan kehidupan siswa sehari-hari.

Upaya meningkatkan mutu siswa dalam menguasai konsep-konsep sains untuk memecahkan masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari dilakukan melalui berbagai inovasi dan program pendidikan. Upaya-upaya tersebut antara lain penyempurnaan kurikulum, pengadaan buku ajar, buku referensi bahkan pengadaan multimedia di sekolah. Peningkatan mutu pendidik dan tenaga kependidikan dilakukan melalui berbagai pelatihan, penataran dan peningkatan kualifikasi pendidikan. Pengamatan terhadap beberapa indikator menunjukkan bahwa upaya tersebut belum menunjukkan adanya peningkatan mutu yang dilakukan secara signifikan.

Sejalan dengan itu pembelajaran Kimia diupayakan mengacu kepada pengukuran proses, bukan hasil semata. Maka dari itu perlu penyuguhan materi pelajaran perlu disajikan secara menarik, termasuk pengembangan alat ukur berbasis portofolio.

Hakikat pembelajaran adalah bentuk-bentuk kegiatan yang berorientasi pada proses dan produk yang ditangkap dalam bentuk kegiatan mulai dari pengamatan yang sederhana sampai mencari tahu berbagai proses untuk menemukan penomena yang dipelajari dan perlu dilaporkan secara sistematis (Sutrisno, 2011).

Wardani (2008) mengamati pembelajaran melalui pratikum terhadap ketrampilan proses sains. Hasilnya menunjukkan bahwa Mahasiswa calon guru 96% menanggapi positif (setuju dan sangat setuju) bahwa proses pembelajaran praktikum dapat meningkatkan keterampilan proses sains dan pemahaman konsep materi yang diberikan.

Sastrika dkk. (2013) mengamati pengaruh model pembelajaran berbasis proyek terhadap pemahaman konsep kimia dan ketrampilan berfikir kritis siswa. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa terdapat perbedaan pemahaman konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa antara siswa yang mengikuti model pembelajaran berbasis proyek dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran secara konvensional. Model pembelajaran berbasis proyek menghasilkan tingkat pemahaman siswa yang lebih tinggi. Model pembelajaran tersebut juga menghasilkan tingkat kemampuan berfikir kritis yang lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Dalam rangka meningkatkan kemampuan praktis guru kimia harus mampu berinovasi dalam pembelajaran, mendorong minat siswa untuk tertarik dengan ilmu Kimia. Untuk itu perlu adanya pembelajaran yang berbasis percobaan dengan

membawa konsep-konsep yang abstrak ke dunia lebih nyata agar lebih komunikatif dan inovatif. Salah satu materi kimia yang dipelajari di SMA yang memerlukan kegiatan percobaan adalah materi tentang sifat larutan asam basa. Materi tersebut terdapat pada kelas XI IPA semester 2 dengan Standar Kompetensi “4 (memahami sifat-sifat larutan asam-basa, metode pengukuran, dan terapannya) dan kompetensi dasar 4.1 (Mendeskripsikan teori-teori asam basa dengan menentukan sifat larutan dan menghitung pH larutan).

Metode yang umum digunakan oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran pada materi tersebut adalah metode ceramah atau klasikal dan untuk menentukan sifat asam basa larutan umumnya guru menggunakan kertas lakmus dan indikator universal. Pembelajaran dengan metode ceramah atau klasikal ini berdasarkan pengalaman peneliti kurang memotivasi keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar siswa yang diperoleh pada tahun ajaran 2011/2012 (KKM 70) pada materi menentukan sifat larutan menggunakan indikator alam, rerata diperoleh nilai 66,07 dengan persentase ketuntasan 60,71%. Menurut Arikunto (2010) hasil belajar tersebut sudah berada dalam kategori baik namun persentase ketuntasan masih dalam kategori cukup. Sedangkan pada tahun ajaran 2012/2013 (KKM 70) tersebut diperoleh nilai 69,67 dengan persentase ketuntasan 77,42%. Menurut Arikunto (2006) hasil belajar rerata dan persentase ketuntasan tahun juga sudah berada dalam kategori baik. Namun data tersebut belum mencapai target kurikulum yang ditetapkan oleh sekolah yaitu $\geq 75\%$. Peneliti berupaya meningkatkan kualitas pembelajaran agar hasil belajar siswa menjadi lebih baik lagi dengan cara mendesain proses pembelajaran yang lebih bermakna. Salah satu model pembelajaran yang peneliti anggap mampu meningkatkan kualitas pembelajaran ini adalah model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Hal

ini dikarenakan kultur budaya belajar siswa SMA N 2 Tanjung Jabung Timur yang suka berkelompok dan bekerjasama. Untuk mengatasi kekurangan alat dan bahan praktikum peneliti atasi dengan menggunakan indikator alam dalam hal ini ekstrak kol ungu sebagai alternatif pengganti indikator universal sebagai penentu sifat asam basa larutan.

Untuk mewujudkan rencana di atas peneliti melanjutkannya melalui penelitian tindakan kelas. Melalui penelitian tersebut diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga terjadi peningkatan kualitas proses pembelajaran. Selanjutnya diharapkan prestasi belajar siswa kelas XI IPA SMAN 2 Tanjung Jabung Timur pada materi Penentuan Sifat Larutan Asam-Basa dan Derajat Keasaman (pH) Larutan yang akan menjadi lebih baik.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa, khususnya pada pemahaman konsep Penentuan Sifat Larutan Asam-Basa dan Derajat Keasaman (pH) Larutan dengan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Tahap-tahap kegiatan PTK terdiri dari empat komponen yang meliputi : (a) perencanaan (*planning*), (b) aksi/tindakan (*acting*), (c) observasi (*observing*), (d) *reflecting*.

Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2013-2014 di SMAN 2 Tanjung Jabung Timur mulai dari bulan Januari sampai Maret. Subjek yang diteliti adalah siswa kelas XI. Kegiatan penelitian terdiri dari dua siklus. Masing-masing siklus terdiri dari dua kali pertemuan, dengan rincian tiga kali tatap muka dan satu kali evaluasi. Alokasi waktu pelajaran Kimia dalam satu minggu adalah empat jam pelajaran, satu jam pelajaran sama dengan 45 menit.

Pada penelitian ini sumber data diperoleh dari beberapa siswa dan jenis data yang diperoleh adalah data kuantitatif dan data kualitatif. Pengumpulan data diperoleh melalui observasi, angket, pretes, dan postes pada tiap siklus, dilengkapi jurnal harian (catatan harian) dan foto kegiatan.

Observasi dilakukan bertujuan untuk mengamati keaktifan siswa selama mengikuti proses pembelajaran berlangsung. Dari hasil observasi dapat dilihat perkembangan aktifitas belajar siswa yang meliputi keaktifan dan kerjasama antar siswa dalam mengikuti proses pembelajaran yang sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 1. Siklus Kegiatan Pembelajaran

Siklus I	Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Merencanakan pembelajaran yang akan diterapkan dilaksanakan. • Menentukan pokok bahasan (materi) • Mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP). • Menyiapkan sumber belajar • Mengembangkan format evaluasi
	Tindakan	<ul style="list-style-type: none"> • Melaksanakan proses pembelajaran yang mengacu pada rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah disiapkan sesuai dengan model STAD (kegiatan proses pembelajaran dilaksanakan 2 kali pertemuan) • Melakukan evaluasi dalam bentuk laporan pratikum dan tes kemampuan pemahaman konsep yang dipelajari.
	Pengamatan	• Melakukan observasi dengan menggunakan format observasi terhadap keaktifan siswa.
	Pengamatan	• Melakukan observasi dengan menggunakan format observasi terhadap keaktifan siswa.
	Refleksi	<ul style="list-style-type: none"> • Melakukan evaluasi tindakan yang telah dilakukan meliputi efektifitas waktu yang telah dilaksanakan. • Membahas hasil tindakan. • Memperbaiki pelaksanaan tindakan yang telah dilakukan yang belum mencapai sasaran. • Evaluasi tindakan.
	Indikator keberhasilan siklus I	<ul style="list-style-type: none"> • Instrument-instrumen yang telah disiapkan pada siklus I dapat dilaksanakan semua • Siswa mampu melaksanakan KBM dengan aktivitas yang tinggi. • Siswa mampu memahami sifat koligatif larutan dan contohnya.
Siklus II	Perencanaan	<ul style="list-style-type: none"> • Identifikasi masalah dan penetapan alternatif pemecahan masalah • Pengembangan program tindakan II
	Tindakan	• Pelaksanaan program tindakan II (melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan RPP yang telah dirancang pada perencanaan II)
	Pengamatan	• Pengumpulan data tindakan II
	Refleksi	• Evaluasi tindakan II
	Indikator keberhasilan siklus II	<ul style="list-style-type: none"> • Instrument-instrumen yang telah disiapkan pada siklus II dapat terlaksanakan semua • Aktivitas siswa dalam KBM meningkat. • Motivasi siswa dalam KBM meningkat • Hampir 100 % pencapaian hasil belajar menunjukkan peningkatan.

Cara memperoleh data tentang aktifitas siswa yang tidak teramati melalui lembar observasi, maka dilakukan pencatatan aktifitas siswa melalui jurnal harian. Jurnal harian dijadikan bahan pertimbangan bagi pelaksanaan langkah-langkah berikutnya. Pengambilan foto kegiatan pembelajaran bertujuan untuk merekam peristiwa pen-

ting seperti aktifitas siswa di dalam kelas agar mendukung data hasil observasi dari penelitian ini.

Angket digunakan untuk memperoleh data motivasi siswa setelah mengikuti proses pembelajaran. Angket tersebut berisikan pertanyaan tentang tanggapan dari seluruh

siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang dilaksanakan.

Data tes hasil belajar adalah data kuantitatif yang diperoleh dari hasil pretest sebelum dilakukan tindakan dan hasil posttest yang dilakukan setelah berakhirnya setiap siklus. Pretest dan posttest dilakukan untuk melihat perkembangan hasil belajar siswa melalui penerapan pembelajaran tipe STAD. Data hasil tes dijadikan bahan acuan, pertimbangan, dan refleksi, untuk menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran siklus selanjutnya.

Pengolahan data observasi dengan menggunakan rumus :

$A/B \times 100\%$, dimana

A = Jumlah siswa yang melakukan kegiatan

B = Jumlah siswa keseluruhan

Hasil angket yang diperoleh dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$\frac{\text{Jumlah respon aktual}}{\text{Jumlah seluruh responden}} \times 100\%$

Skala nilai yang digunakan adalah 100, dimana nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) untuk pelajaran Kimia adalah 75. Untuk menentukan persentase ketuntasan hasil belajar digunakan rumus sebagai berikut:

$\frac{\text{Jumlah siswa yang tuntas}}{\text{Jumlah seluruh siswa}} \times 100$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian diuraikan pada masing-masing siklus berikut ini :

• Siklus I

Siklus 1 dilaksanakan selama 2 kali pertemuan yaitu hari Senin tanggal 27 Januari

2014 dan hari Kamis tanggal 30 Januari 2014. Kompetensi yang dipelajari adalah KD 4.1 dengan materi pokok yang dibahas pada pertemuan 1 sifat larutan asam basa dan konsep pH. Pertemuan 2 membahas tentang identifikasi sifat larutan dan penentu pH Larutan. Untuk efektifitas pembelajaran telah dibuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

Pada awal kegiatan penelitian, sebelum pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama siklus I, siswa diberikan tes awal berupa pretes yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan awal sebelum diadakan proses pembelajaran tentang sifat larutan asam-basa. Hasil pretes diperoleh skor nilai rerata 59,31 dan persentase ketuntasan klasikal sebesar 18,75% yaitu hanya 6 orang siswa yang sudah tuntas dari 29 siswa. Menurut Arikunto (2006) nilai 59,31 berada dikelompok prediket kurang. Siswa yang mencapai tuntas 6 orang (18,75%), masih jauh dari kriteria ketuntasan secara klasikal. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemahaman konsep sifat larutan asam-basa secara umum masih di bawah KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan yaitu 75. Walaupun demikian skor nilai ini masih dianggap wajar, karena memang belum diajarkan (belum dilakukan proses pembelajaran di kelas). Waktu yang digunakan untuk pretes adalah 30 menit.

Berdasarkan hasil pretest maka siswa dikelompokkan dalam tatanan kelompok masing-masing yang terdiri dari 7 kelompok yang beranggotakan ± 4 orang setiap kelompok. Pada siklus ini proses pembelajaran berlangsung berdasarkan RPP yang telah ditetapkan. Siklus pertama yang telah dilaksanakan dalam 2 kali pertemuan dihadiri oleh 29 siswa dan 1 orang observer sebagai kolaborator.

Dalam melaksanakan pembelajaran dengan metode kooperatif learning model STAD,

peneliti dan kolaborator melakukan pengamatan terhadap proses aktivitas pembelajaran yang berlangsung diantaranya, kerjasama dalam kelompok, kelompok yang bertanya pada guru atau teman dalam kelompok untuk menyelesaikan masalah, serta kelompok yang aktif menjawab pertanyaan guru. Pada pertemuan pertama ini belum nampak adanya aktivitas siswa yang mencolok. Berdasarkan data hasil observasi, diperoleh 4 kelompok yang terlibat aktif dalam pembelajaran (57,14%), 4 kelompok siswa (57,14%) yang bekerjasama, 3 kelompok siswa (42,85%) yang bertanya, 2 kelompok yang menguasai materi (28,57%) dan 3 kelompok siswa (42,85%) yang aktif menjawab pertanyaan guru. Persentase aktivitas belajar secara keseluruhan diperoleh sebesar 45,71%. Data tersebut diperoleh dari lembar observasi kegiatan siswa.

Pada pertemuan yang ke dua di siklus I guru meminta siswa untuk melakukan kegiatan praktikum di Laboratorium untuk mengidentifikasi larutan-larutan yang bersifat asam atau basa dengan menggunakan indikator lakmus merah & biru. Aktivitas kelas pada pertemuan ke dua ini sudah ada peningkatan dibandingkan pertemuan pertama. Hasil yang diperoleh yaitu 6 kelompok yang terlibat aktif dalam pembelajaran (85,71%), 6 kelompok siswa (85,71%) yang bekerjasama, 5 kelompok siswa (71,43%) yang bertanya, 5 kelompok yang menguasai materi (71,43%) dan 4 kelompok siswa (57,14%) yang aktif menjawab pertanyaan guru. Persentase aktivitas belajar secara keseluruhan diperoleh sebesar 74,28%. Data tersebut diperoleh dari lembar observasi kegiatan siswa. Dibandingkan dengan pertemuan pertama, sudah ada peningkatan aktivitas kelas sebesar 28,57%.

Untuk mengetahui apakah ada peningkatan hasil belajar setelah diberi tindakan, maka siswa diberikan postes I. Hasil dari postes I diperoleh skor nilai rerata 70,17 dan

persentase ketuntasan belajar mencapai 59,38%, yaitu sebanyak 19 siswa yang sudah tuntas, dan hanya 10 orang siswa yang belum tuntas.

Selain data tentang keaktifan dan hasil belajar siswa pada siklus ini, juga diperoleh temuan bahwa pekerjaan kelompok masih belum dapat menyesuaikan dengan waktu yang tersedia. Hal ini terjadi karena waktu yang ditetapkan oleh guru dan tugas yang harus dikerjakan terlalu berat.

Berdasarkan data diatas maka diadakan perbaikan pada RPP agar kendala waktu pada siklus 1 dapat diminimalisir.

• Siklus II

Pertemuan pertama di siklus II berlangsung pada hari senin tanggal 3 february 2014 yang membahas tentang penentuan pH larutan asam-basa dengan menggunakan indikator alam. Persentase aktivitas siswa secara keseluruhan meningkat dari pertemuan sebelumnya yaitu 74,28% menjadi 88,57%. Peningkatannya sebesar 14,07%. Pada pertemuan ini, 7 kelompok yang terlibat aktif dalam pembelajaran (100%), 7 kelompok siswa (100%) yang bekerjasama, 6 kelompok siswa (85,71%) yang bertanya, 6 kelompok menguasai materi (85,71%) dan 5 kelompok siswa (71,43%) yang aktif menjawab pertanyaan guru (persentase aktivitas belajar secara keseluruhan diperoleh sebesar 88,57%).

Selanjutnya, petemuan kedua untuk siklus II, berlangsung pada hari kamis tanggal 6 february 2014 sekaligus sebagai pertemuan terakhir dari seluruh aktivitas penelitian ini. Hasil yang diperoleh dari lembar observasi sebanyak 7 kelompok yang terlibat aktif dalam pembelajaran (100%), 7 kelompok siswa (100%) yang bekerjasama, 6 kelompok siswa (85,71%) yang bertanya, 7 kelompok menguasai materi

(100%) dan 6 kelompok siswa (85,71%) yang aktif menjawab pertanyaan guru. Persentase aktivitas belajar secara keseluruhan diperoleh sebesar 94,28%. Dibandingkan dengan pertemuan sebelumnya, sudah ada peningkatan aktivitas kelas sebesar 5,71%.

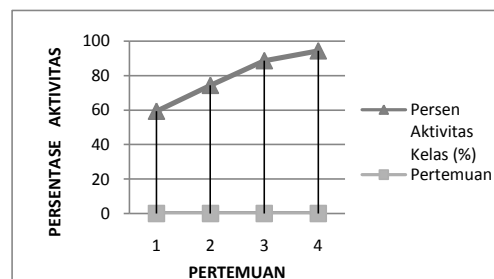
Pertemuan ke dua pada siklus kedua ini merupakan pertemuan terakhir. Untuk mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa dilakukan postes II. Hasil yang diperoleh berupa ketuntasan belajar sebesar 87,50% dan nilai rata-rata sebesar 82,76.

Untuk mengetahui sejauh mana siswa termotivasi mengikuti proses pembelajaran maka siswa diberikan angket setelah proses pembelajaran 4 kali pertemuan dari siklus I sampai siklus II untuk mengetahui motivasi siswa dalam penerapan model pembelajaran Kooperatif tipe STAD.

Dari hasil angket yang diberikan kepada siswa diperoleh hasil yaitu siswa yang senang dengan kegiatan belajar Kimia. Sebanyak 23 orang setuju (79,31%), 4 orang ragu-ragu (13,79%) dan 2 orang tidak setuju (6,89%), sedangkan siswa yang menyatakan senang belajar Kimia di laboratorium dengan model STAD 25 orang setuju (86,21%), 3 orang ragu-ragu (10,34%) dan 1 orang tidak setuju (3,45%). Siswa merasa senang belajar sifat-sifat asam-basa dan penentuan pH larutan dengan menggunakan indikator alam 27 orang setuju (93,10%), dan masih 2 orang ragu-ragu (6,89%). Siswa merasa mudah membedakan larutan yang bersifat asam-basa yang dikonsumsi dalam kehidupan sehari-hari ada 27 orang setuju (93,10%), 2 orang ragu-ragu (6,89%). Siswa yang berpendapat perlu dikembangkan sebanyak 24 orang siswa setuju (82,76%), 4 orang

siswa ragu-ragu (13,79%), dan tidak setuju 1 orang (3,45%).

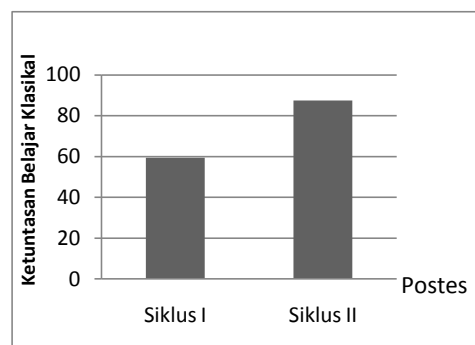
Berdasarkan analisis data kegiatan siswa diperoleh peningkatan aktivitas siswa yang cukup berarti. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada grafik berikut ini:



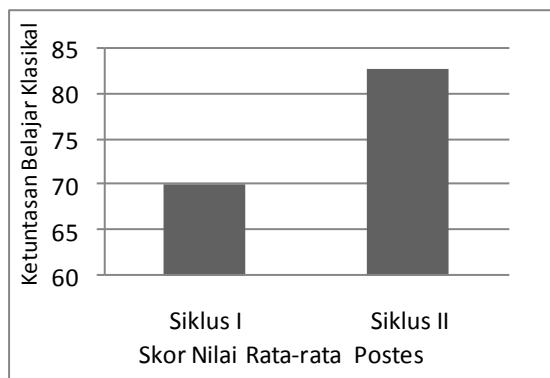
Gambar 1. Keaktifan Siswa Secara Klasikal

Dari grafik tersebut tampak bahwa terjadi peningkatan persentase aktivitas kelas. Hal ini dapat terwujud jika proses pembelajaran diperbaiki dan disempurnakan.

Adapun hasil belajar (ketuntasan belajar dan skor nilai rerata) yang diperoleh setelah proses pembelajaran di siklus I dan siklus II melalui postes I dan postes II dapat dilihat pada grafik berikut ini :



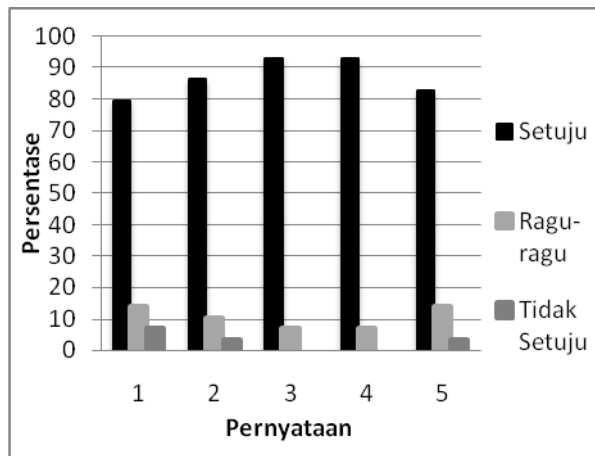
Gambar 2. Ketuntasan Belajar Secara Klasikal



Gambar 3. Nilai Rerata Kelas

Berdasarkan grafik di atas, secara umum dikatakan bahwa hasil belajar meningkat. Proses pembelajaran pada penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada penentuan sifat larutan asam-basa dan pH larutan menggunakan indikator alam lebih menarik siswa untuk mempelajari materi pelajaran tersebut.

Hal ini juga dapat terlihat dari hasil angket siswa yang tertera pada grafik angket siswa berikut ini :



Gambar 4. Motivasi Belajar

Dari diagram diatas terlihat motivasi yang dimiliki siswa belajar dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada penentuan sifat larutan asam-basa dan pH larutan menggunakan indikator alam sangat menyenangkan. Modul pembelajaran akan dirasakan lebih efektif dan efisien dalam menyampaikan materi pelajaran. Beberapa persoalan yang sering

muncul menurut Bradley *et al* (1998) dalam penyelenggaraan proses belajar mengajar yaitu (i) di sekolah tidak tersedia peralatan dan bahan kimia yang memadai (ii) tidak adanya laboratorium (ii) tidak adanya asisten laboratorium yang cukup (iv) percobaan adalah sesuatu yang membahayakan serta mayoritas guru merasa kurang persiapan serta minimnya pengalaman di laboratorium dapat diatasi dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada penentuan sifat larutan asam-basa dan pH larutan menggunakan indikator alam demi mewujudkan terciptanya suasana belajar yang kondusif dan bermakna.

Berdasarkan uraian di atas, bahwa proses penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada penentuan sifat larutan asam-basa dan pH larutan menggunakan indikator alam menunjukkan adanya hubungan antara motivasi siswa dengan hasil belajar siswa. Jadi dapat disimpulkan bahwa jika siswa aktif ketika berdiskusi membahas materi pelajaran, baik bertanya maupun mengemukakan pendapat, berarti siswa tersebut sudah mengerti dan paham apa dengan materi yang dipelajarinya. Dengan demikian apabila pemahaman konsep siswa terhadap materi pelajaran sudah baik, maka hasil belajarnya akan meningkat.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada penentuan sifat larutan asam-basa dan pH larutan menggunakan indikator alam dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Peningkatan motivasi belajar siswa terlihat dari aktivitas belajar siswa dan angket siswa. Pada tahap siklus I dari 45,7 % menjadi 74,28%. Pada tahap 2 siklus II, aktivitas belajarnya naik dari 88,57% menjadi 94,28%. Kemudian hasil angket siswa diperoleh 86,89 % yang menyatakan setuju.

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada penentuan sifat larutan asam-basa dan pH larutan menggunakan indikator alam dapat meningkatkan hasil belajar dan ketuntasan belajar siswa. Pada siklus I peningkatan ketuntasan belajar sebesar 40,63 % dari 18,75 % menjadi 59,38 %. Ketuntasan belajar di siklus II meningkat sebesar 28,13 % dari 59,38 % menjadi 87,50 %.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. &. (2006). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

Sastrika, I. A. K., Sadia, W., & Muderawan, I. W. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pemahaman Konsep Kimia dan Keterampilan Berpikir Kritis. *Jurnal Pendidikan IPA*, 3(1).

Sutrisno. (2011). *Pengantar Pembelajaran Inovatif Berbasis TIK*. Jambi: GP Press.

Wardani, S. (2008). Pengembangan keterampilan proses sains dalam pembelajaran kromatografi lapis tipis melalui praktikum skala mikro. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(2).