

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR KIMIA

St. Suwaibah Hasyim

Madrasah Aliyah Negeri LuwuKecamatan Suli Kabupaten Luwu,Prov.Sulawesi Selatan
*suwaibahasyimmansuli@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan hasil belajar kimia unsur melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Subjek penelitian adalah siswa kelas XII MIPA 1 Madrasah Aliyah Negeri Luwu Tahun Pelajaran 2022/2023. Objek penelitian adalah aktivitas dan hasil belajar kimia. Data aktivitas belajar siswa dikumpulkan menggunakan lembar observasi sedangkan hasil belajar siswa dikumpulkan menggunakan tes prestasi belajar. Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian adalah sebagai berikut: (1) pembelajaran kimia dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD dapat meningkatkan hasil belajar kimia unsur dari siklus I ke siklus II dan aktivitas siswa dalam pembelajaran meningkat dari siklus I ke siklus II; (2) ketuntasan belajar yang dicapai secara klasikal siswa pada siklus I sebesar 76,47% dengan nilai rata-rata kelas 78,32 dan pada siklus II meningkat menjadi 91,18% dengan nilai rata-rata kelas 86,41. (3) keaktifan belajar yang dicapai siswa secara klasikal pada siklus I sebesar 65,45% meningkat pada siklus II menjadi 81,82%. Berdasarkan hasil di atas dengan memperhatikan indikator pelaksanaan pembelajaran tuntas dapat disimpulkan tujuan peneltiaian ini tercapai dan hipotesis tindakan yang dirumuskan dapat diterima.

Kata kunci: hasil belajar, aktivitas, STAD.

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the increase in learning outcomes of elemental chemistry through the application of the STAD type cooperative learning model. The research subjects were students of class XII MIPA 1 Madrasah Aliyah Negeri Luwu in the academic year 2022/2023. Research objects are activities and learning outcomes of chemistry. Student learning activity data were collected using observation sheets while student learning outcomes were collected using learning achievement tests. The data obtained were then analyzed descriptively qualitatively. The results of the study were as follows: (1) learning chemistry using the STAD type cooperative learning model could improve learning outcomes of elemental chemistry from cycle I to cycle II and student activity in learning increased from cycle I to cycle II; (2) completeness of learning classically achieved by students in the first cycle was 76.47% with a class average score of 78.32 and in the second cycle increased to 91.18% with a class average score of 86.41. (3) the learning activeness achieved by students classically in the first cycle was 65.45%, increasing in silkus II to 81.82%. Based on the above results by paying attention to the indicators of the implementation of complete learning, it can be concluded that the objectives of this research were achieved and the formulated action hypothesis was acceptable.

Keywords: learning outcomes, activities, STAD.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyatakan bahwa proses pembelajaran perlu direncanakan, dilaksanakan proses pembelajaran untuk setiap mata pelajaran harus fleksibel, bervariasi dan memenuhi standar. Proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa,kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat,minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Untuk itu setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan proses pembelajaran serta penilaian proses pembelajaran untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas ketercapaian kompetensi lulusan. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berkaitan dengan cara mencari tahu tentang gejala alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar peserta didik mampu menjelajahi

dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar (Dianti dan Widana, 2017).

Kimia merupakan ilmu yang termasuk rumpun IPA, oleh karenanya kimia mempunyai karakteristik sama dengan IPA. Karakteristik tersebut adalah objek ilmu kimia, cara memperoleh, serta kegunaannya. Kimia merupakan ilmu yang pada awalnya diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan (induktif) namun pada perkembangan selanjutnya kimia juga diperoleh dan dikembangkan berdasarkan teori (deduktif). Kimia adalah ilmu yang mencari jawaban atas pertanyaan apa, mengapa, dan bagaimana gejala-gejala alam yang berkaitan dengan komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat. Oleh sebab itu, mata pelajaran kimia di SMA/MA mempelajari segala sesuatu tentang zat yang meliputi komposisi, struktur dan sifat, perubahan, dinamika, dan energetika zat yang melibatkan keterampilan dan penalaran. Ada dua hal yang berkaitan dengan kimia yang tidak terpisahkan, yaitu kimia sebagai produk (pengetahuan kimia yang berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori) temuan ilmuwan dan kimia sebagai proses (kerja ilmiah). Oleh sebab itu, pembelajaran kimia dan penilaian hasil belajar kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses dan produk (Kemendikbud, 2014).

Model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Ada 4 (empat) tipe yang biasa digunakan oleh guru dalam model pembelajaran kooperatif (Slavin, 1995), yakni salah satunya adalah tipe STAD (Student Team Achievement Division). Tipe STAD dikembangkan oleh Robert Slavin dan kawan-kawannya dari Universitas John Hopkins. Tipe ini dipandang sebagai yang paling sederhana dan paling langsung dari pendekatan pembelajaran kooperatif. Tipe ini digunakan untuk mengajarkan informasi akademik baru kepada siswa setiap minggu, baik melalui penyajian verbal maupun tertulis. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Langkah-langkah pembelajaran STAD

Fase-Fase	Tingkah Laku
1. Menyampaikan tujuan dan memotivasi siswa;	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut dan memotivasi masa belajar.
2. Menyajikan informasi;	- Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi atau lewat bahan bacaan.
3. Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok-kelompok belajar;	- Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
4. Membimbing kelompok bekerja dan belajar;	- Guru membimbing kelompok-kelompok belajar pada saat mereka mengerjakan tugas mereka.
5. Evaluasi;	- Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing – masing kelompok Mempresentasikan hasil kerjanya.
6. Memberikan penghargaan	- Guru mencari cara-cara untuk menghargai baik upaya maupun baik hasil belajar individu dan kelompok.

Hasil analisis peneliti, ternyata rendahnya hasil belajar siswa tersebut disebabkan pada umumnya siswa mengalami kesulitan dalam pemahaman dan penerapan konsep dan kurangnya minat siswa terhadap pelajaran kimia. Di samping itu, materi kimia unsur berisi konsep-konsep yang abstrak. guru kurang memberikan contoh-contoh konkrit tentang permasalahan yang ada di lingkungan sekitar yang dikaitkan dengan ilmu kimia yang sering dijumpai siswa. Oleh sebab itu, diperlukan suatu usaha untuk mengoptimalkan pembelajaran kimia di kelas dengan menerapkan pendekatan dan metode yang tepat. Berdasarkan uraian di atas, dapat dikatakan bahwa rendahnya aktivitas, minat, dan hasil belajar kimia siswa dapat disebabkan oleh beberapa faktor antara lain: (1) penyampaian materi kimia oleh guru dengan metode demonstrasi yang hanya sekali-kali, diskusi informasi, dan ceramah cenderung membuat siswa jenuh, siswa hanya dijejali informasi yang kurang konkrit dan kurang menarik karena

bersifat teoritis dan abstrak; (2) metode mengajar yang digunakan guru kurang bervariasi dan tidak inovatif, sehingga membosankan dan tidak menarik minat siswa.

Berdasarkan hasil pengamatan disimpulkan bahwa untuk meningkatkan aktivitas dan minat belajar siswa terhadap materi pelajaran kimia perlu adanya perbaikan dalam pembelajaran, yaitu strategi pembelajaran dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses melalui metode kooperatif learning, dengan pertimbangan bahwa pendekatan dan metode tersebut merupakan salah satu pendekatan yang sangat dianjurkan dalam kurikulum 2013. Oleh sebab itu, peneliti bermaksud mengadakan penelitian tindakan kelas untuk mencapai harapan di atas.

METODOLOGI

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK), yaitu penelitian tindakan yang dilakukan dengan tujuan memperbaiki mutu pembelajaran di kelas. Penelitian tindakan kelas sebagai salah satu cara pengembangan profesional guru dengan cara memberdayakan mereka untuk memahami kinerjanya sendiri dan menyusun rencana untuk melakukan perbaikan secara terus menerus.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di MAN Luwu, Jl. Pendidikan No.11, Lempopacci, Kecamatan Suli, Kabupaten Luwu, Sulawesi Selatan 91996.

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 16 Januari 2023 sampai dengan tanggal 06 Maret 2022. Siklus I dilaksanakan tanggal 30 Januari 2023 dan 04 Februari 2023. Sedangkan siklus II dilaksanakan tanggal 20 Februari 2023 dan 27 Februari 2023 .

C. Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas XII MIPA 1 MAN Luwu. Jumlah siswa 32 orang siswa. Kepala sekolah terlibat dalam penelitian ini sebagai pengamat jalannya penelitian (*Observer*) dan kolaborator dari penelitian yang dilakukan peneliti yang sekaligus sebagai guru pengampu mata pelajaran Kimia.

D. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas terdapat beberapa tahapan, yaitu:

1. Tahapan Penelitian Siklus I

- a. Perencanaan
- b. Pelaksanaan
- c. Pengamata
- d. Refleksi

2. Tahapan Penelitian Siklus II

- a. Perencanaan
- b. Pelaksanaan
- c. Pengamatan
- d. Refleksi

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pelaksanaan tindakan pada siklus I dilaksanakan sebanyak 3 kali pertemuan yang dimulai pada tanggal 16 Januari 2023. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I ini mengacu pada RPP yang telah dipersiapkan. Selama pembelajaran berlangsung siswa diberikan latihan-latihan soal yang dikerjakan baik secara individu maupun kelompok. Selama pembelajaran berlangsung, aktivitas siswa diamati oleh guru peneliti yang bertindak sebagai pengamat. Pada akhir siklus I dilakukan tes akhir yang berfungsi untuk mengukur kemampuan belajar siswa. Hasil tes siklus I selengkapnya dapat dilihat pada lampiran dan terangkum dalam tabel 1.

Tabel 2. Data Hasil Belajar Siswa Siklus I

No	Keterangan	Perolehan
1.	Nilai terendah	53
2.	Nilai tertinggi	98
3.	Nilai rata-rata kelas	78,32
4.	Jumlah siswa yang belum tuntas belajar	8
5.	Jumlah siswa yang tuntas belajar	26
6.	Presentase ketuntasan belajar	76,47%
7.	Persentase yang tidak tuntas	23,53%

Berdasarkan data pada tabel di atas diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus I mencapai 78,32 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 76,47%. Sedangkan untuk data hasil aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran yang terangkum pada table 3.

Tabel 3. Data Aktivitas Belajar Siswa Siklus I

No	Keterangan	Skor		Skor rata-rata
		I	II	
1	Siswa yang bertanya kepada guru	3	3	3
2	Siswa yang hadir tepat waktu	4	4	4
3	Siswa yang mengerjakan LKS	3	3	3
4	Siswa yang mengerjakan kuis	4	4	4
5	Siswa membantu mengecek pekerjaan dalam LKS teman sekelompok	4	3	3,5
6	Siswa membantu kesulitan teman kelompok	3	3	3
7	Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan teman	3	3	3
8	Siswa memperhatikan keterangan guru	4	3	3,5
9	Siswa aktif dalam diskusi kelompok	3	3	3
10	Siswa menjaga ketenangan kelas selama pembelajaran	3	3	3
11	Siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran	3	3	3
Jumlah skor				36
Persentase				65,45%

Berdasarkan data-data yang telah terkumpul pada siklus I, proses pembelajaran yang berlangsung masih kurang efektif yang ditunjukkan dengan kurang aktifnya siswa selama pembelajaran berlangsung, hal ini dapat dilihat dari hasil observasi aktivitas siswa hanya sebesar 65,45%. Namun penggunaan metode ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang semula 60,05% menjadi 76,47% dengan nilai rata-rata kelas 78,32. Akan tetapi hasil ini belum memenuhi target yang ditetapkan peneliti sehingga diperlukan suatu perbaikan dalam pembelajaran untuk siklus berikutnya

Pada siklus II ini peneliti merencanakan pembelajaran dengan model yang sama pada siklus hanya saja mengalami beberapa perbaikan berdasarkan hasil refleksi siklus I untuk materi kimia. Pelaksanaan tindakan pada siklus II dilaksanakan sebanyak 2 kali pertemuan yaitu pada tanggal 27 Februari 2023 sampai 04 Maret 2023. Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II juga mengacu pada Rencana Pembelajaran yang telah dipersiapkan. Prinsip pelaksanaan pembelajaran pada siklus II ini hampir sama dengan siklus I, tetapi peneliti lebih menekankan pemberian latihan soal yang semakin sering dilakukan. Pada akhir siklus II juga dilakukan tes akhir dilaksanakan pada tanggal 04 Maret 2023 yang berfungsi untuk mengukur kemampuan belajar siswa. Hasil tes siklus II selengkapnya dapat dilihat pada lampiran dan terangkum dalam tabel 4.

Tabel 4. Data Hasil Belajar Siswa Siklus II

No	Keterangan	Peroleha n
1	Nilai terendah	69
2	Nilai tertinggi	98
3	Nilai rata-rata kelas	86,38
4	Jumlah siswa yang belum tuntas	3
5	Jumlah siswa yang sudah tuntas	31
6	Presentase ketuntasan belajar	91,18%
7	Persentase yang tidak tuntas	8,82%

. Berdasarkan data pada tabel diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus II mencapai 86,38 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 90%. Sedangkan untuk data hasil aktivitas belajar siswa dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel 5

Tabel 5. Data Aktivitas Belajar Siswa Siklus II

No	Keterangan	Skor I	Skor II	Skor rata-rata
1	Siswa yang bertanya kepada guru	4	5	4,5
2	Siswa yang hadir tepat waktu	4	4	4
3	Siswa yang mengerjakan LKS	5	4	4,5
4	Siswa yang mengerjakan kuis	4	4	4
5	Siswa Membantu mengerjakan pekerjaan dalam LKS teman sekelompok	4	4	4
6	Siswa membantu kesulitan teman satu kelompok	4	5	4,5
7	Siswa memperhatikan informasi yang disampaikan teman	4	4	4
8	Siswa memperhatikan keterangan guru	4	4	4
9	Siswa aktif dalam diskusi kelompok	4	3	3,5
10	Siswa menjaga ketenangan kelas selama pembelajaran	4	3	3,5
11	Siswa antusias dalam mengikuti pembelajaran	5	4	4,5
Jumlah skor				45
Persentase				81,82%

Berdasarkan data pada tabel diketahui bahwa nilai rata-rata siswa pada siklus II mencapai 86,38 dengan persentase ketuntasan belajar sebesar 90%. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan pada MAN Luwu dengan materi gugus fungsi senyawa karbon yang terbagi menjadi dua siklus pembelajaran. Siklus I terdiri atas tiga kali pertemuan (6 jam pelajaran) masing-masing pertemuan 2 jam pelajaran. Pertemuan pertama membahas kelimpahan unsur dan pertemuan kedua membahas mengenai sifat unsur. Pertemuan ketiga merupakan pelaksanaan tes akhir siklus I.

Selain melakukan penilaian kognitif, peneliti juga melakukan penilaian afektif siswa dengan menggunakan data observasi siswa. Hasil dari data observasi siswa diketahui bahwa sebanyak 35,30 % siswa mempunyai respon yang sangat baik terhadap proses pembelajaran, 52,94 % siswa mempunyai respon baik dan mereka dinyatakan tuntas dalam penilaian afektif sedang 11,70% siswa mempunyai respon yang cukup dan dinyatakan tidak tuntas. Sebagian besar siswa yang belum tuntas mempunyai kesulitan dalam memahami materi kimia unsur dan selama diskusi mereka kurang dapat bekerjasama dengan teman satu kelompok bahkan ramai sendiri dengan teman lain.

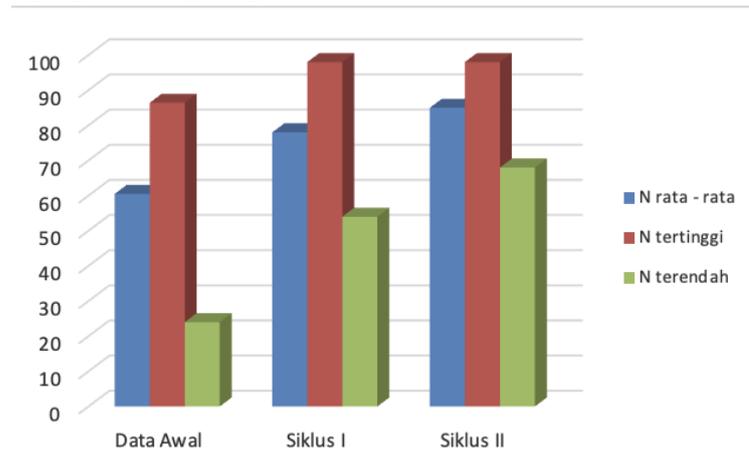
Pada siklus I ini keterlibatan siswa selama proses pembelajaran masih dikatakan kurang karena hanya sekitar 65,45% siswa yang menunjukkan keaktifan selama proses pembelajaran berlangsung. Jumlah siswa yang berani untuk bertanya maupun mengungkapkan pendapatnya di depan kelas masih sedikit. Selain itu dalam pelaksanaan diskusi siswa belum dapat bekerjasama dengan baik, masih terdapat siswa yang hanya bergantung pada siswa lain yang lebih pintar di dalam kelompoknya.

Pelaksanaan siklus II terdiri atas tiga kali pertemuan (6 jam pelajaran) masing-masing pertemuan 2 jam pelajaran. Dan 2 jam pelajaran terakhir digunakan untuk tes akhir siklus II. Pertemuan pertama membahas mengenai manfaat unsur. Pertemuan kedua membahas mengenai proses pembuatan unsur. Proses pembelajaran yang dilakukan peneliti pada siklus II tidak jauh berbeda dengan pembelajaran pada siklus I, hanya saja peneliti telah melakukan beberapa perbaikan sesuai dengan hasil refleksi kinerja peneliti selama siklus I.

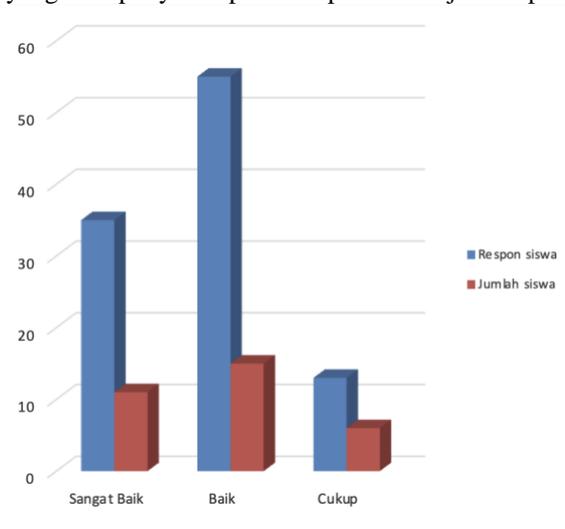
Pada siklus II, peneliti lebih banyak memberikan latihan-latihan soal kepada siswa untuk dikerjakan secara berkelompok dan menyampaikan materi secara umum, sehingga siswa lebih banyak berdiskusi dengan kelompoknya untuk menyelesaikan

latihan soal yang telah diberikan. Pelaksanaan diskusi ini pun masih dalam pengawasan peneliti, di mana peneliti berkeliling kelas untuk mengetahui bagaimana aktivitas dan proses diskusi yang terjadi dalam kelompok.

Pelaksanaan diskusi kelompok pun sudah terlihat baik, masing-masing siswa dapat berbagi peran dalam diskusi kelompoknya dan sudah tidak saling menggantungkan kepada teman yang lain. Peneliti juga memberikan bantuan berupa pengarahan kepada siswa apabila siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal. Selain keberanian dalam bertanya, siswa juga mulai berani untuk mempresentasikan jawaban soal latihan hasil diskusi kelompoknya di depan Kelas dan menanggapi atau mengemukakan jawaban yang dimilikinya dalam diskusi kelas. Nilai rata-rata kelas siswa pun mengalami peningkatan di mana nilai rata-rata sebelum di adakan siklus 60,05 % meningkat menjadi 78,32 % pada siklus I dan meningkat menjadi 86,41 % pada siklus II yang dapat dilihat pada gambar 2.



Pada siklus II peneliti juga melakukan penilaian terhadap aspek afektif siswa. Penilaian afektif dilakukan dengan menggunakan mengamati siswa saat melakukan diskusi dan presentasi dalam kelas. Hasil analisis penilaian afektif siklus II ini menunjukkan adanya respon yang sangat baik dari siswa terhadap proses pembelajaran yang dilihat dari meningkatnya jumlah siswa yang tuntas dalam penilaian ini yaitu sebesar 41,18 % siswa mempunyai respon sangat baik, 55,88% siswa mempunyai respon baik dan hanya 2,94 % siswa yang mempunyai respon cukup dan ditunjukkan pada gambar 3.



Pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Teams Achivement Division* (STAD) pada prinsipnya hampir sama dengan metode belajar kelompok. Tetapi dalam penerapan metode yang dipakai peneliti terdapat penekanan pada pengoptimalan siswa untuk berinteraksi dan berlatih mengerjakan latihan-latihan soal, hal inilah yang membedakan dengan metode belajar kelompok. Pada metode ini siswa dituntut untuk aktif di dalam diskusi kelompok dan juga siswa diberi latihan-latihan soal yang harus dikerjakan baik secara individu maupun kelompok.

Berdasarkan analisis dan hasil pembahasan, maka keterlibatan siswa selama proses pembelajaran dengan menggunakan metode *Student Teams AchivementDivision* (STAD) mengalami peningkatan sehingga tingkat pemahaman dan hasil belajar siswa juga turut meningkat karena siswa mengalami sendiri setiap kegiatan pembelajaran. Pengalaman ini mereka peroleh dengan semakin sering berlatih mengerjakan soal yang diberikan oleh guru, sehingga apabila mereka menemukan kesulitan akan bertanya kepada teman maupun guru.

SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah peneliti uraikan, maka dapat diambil suatu kesimpulan bahwa, pembelajaran kimia dengan menggunakan metode *Student Teams Achievement Division* (STAD) dapat meningkatkan hasil belajar kimia dari siklus ke siklus dan aktivitas siswa dalam pembelajaran meningkat dari siklus ke siklus, Ketuntasan belajar yang dicapai secara klasikal siswa sebesar 91,18% dengan nilai rata-rata kelas 86,41. Keaktifan belajar yang dicapai siswa secara klasikal sebesar 81,82%.

B. Saran

Berdasarkan temuan hasil penelitian dan kesimpulan maka berikut dikemukakan saran-saran kepada pihak-pihak yang terkait, yaitu; (1). Guru Kimia; (2) Kepala sekolah; dan (3) peneliti lanjutan.

Pertama, kepada guru Kimia di sekolah untuk menerapkan metode pembelajaran tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) dalam pembelajaran kimia. Kedua; penerapan model pembelajaran tipe STAD sebagai salah satu strategi peningkatan prestasi belajar kimia siswa, bukan hanya tanggung jawab guru kimia saja, kepala sekolah disarankan memfasilitasi para guru kimia serta senantiasa memotivasi siswa dan guru untuk lebih giat dalam proses pembelajaran. Ketiga; penelitian ini hanya diujicobakan pada satu kelas saja sehingga tidak dapat digeneralisasikan sebagai suatu hasil yang berlaku umum di semua kelas. Oleh karena itu, penelitian sejenis pada lokasi dan kelas serta jenjang sekolah yang berbeda perlu di kembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

- Dianti Purwaningsih, N. M., & Widana, I. W. (2017). Pengaruh model problem based learning terhadap hasil belajar matematika dengan mengontrol bakat numerik siswa. *Emasains*, 6(2). pp. 153-159. ISSN 2302-2124
- Juliana, D. G., Widana, I. W., & Sumandya, I. W. (2017). Hubungan motivasi berprestasi, kebiasaan belajar dan minat belajar terhadap hasil belajar matematika. *Emasains*, 6(1). pp. 40-60. ISSN 2302-2124.
- Kemendikbud. (2014). *Modul Pelatihan Implementasi Kurikulum 2013*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Lie, A (2002). *Cooperative Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Lubis, A. (2012) Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Pokok Gerak Lurus Di Kelas X Sma Swasta Uisu Medan.
<https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jpf/article/view/3378> Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Pujawan, IGN. (2004). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Metode SQ3R Berbantuan LKS Dalam Meningkatkan Prestasi Belajar Matematika Siswa SLTP Negeri 4 Singaraja (Laporan Penelitian). Singaraja: IKIP Negeri Singaraja.
- Pusat Kurikulum, Balai Penelitian dan Pengembangan Depdiknas. (2001). Kurikulum berbasis kompetensi; materi pelajaran kimia sekolah menengah umum. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Slavin Robert E. (1995). *Cooperative Learning, Theory, Research and Practice* 2th. Boston: Allyn and Bacon.
- Widana, I. W. (2012). Upaya peningkatan prestasi belajar matematika melalui penerapan strategi pembelajaran open-ended. *Emasains*, 1(1). pp. 43-49. ISSN 2302-2124.