

# Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Pada Pelajaran Termokimia Menggunakan *Student Team Achievement Division (STAD)*

Nesa Fiona<sup>1</sup> and Friska Purba<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Universitas Pelita Harapan, Indonesia

Correspondence email: [friska.purba@uph.edu](mailto:friska.purba@uph.edu)

Received: 23/02/2020

Accepted: 23/09/2020

Published: 30/09/2020

## Abstract

*The Triune God is a God related in love so that students as an image of God are also enabled to relate in class communities. The class as a learning community uses every potential to achieve shared cognitive learning goals. In fact, when studying thermochemical class XI at XYZ Jakarta High School, it was found that students had not used their academic abilities to achieve shared learning goals. Based on their academic abilities students provide different cognitive responses and learning outcomes. Students with high academic ability do not do the practice questions because they feel they understand, and the learning outcomes are good. Low academic ability students give up learning thermochemistry because they find it difficult and their learning outcomes are low. Based on that, this paper will examine efforts to improve student cognitive learning outcomes in thermochemical lessons using the STAD cooperative learning model. Papers are written using literature study data collection techniques. The results showed that STAD can be used to improve student cognitive learning outcomes on thermochemical topics. STAD cooperative learning provides group learning that encourages students to check understanding and exchange information about thermochemistry.*

**Keywords:** *Thermochemistry, cognitive learning outcomes, cooperative learning, STAD*

## Pendahuluan

Termokimia merupakan cabang ilmu kimia yang mempelajari tentang reaksi dan energi yang menyertainya. Termokimia penting untuk dipelajari oleh siswa karena banyak reaksi yang terjadi di dalam alam semesta yang melaluinya manusia juga dapat memanfaatkan energi tersebut, termasuk dalam tubuh manusia. Termokimia pada kelas XI SMA mempelajari tentang sistem, lingkungan, perpindahan energi, perubahan energi yang menyertai reaksi, persamaan termokimia, serta perubahan entalpi. Termokimia merupakan salah satu materi yang dianggap sulit karena melibatkan pemahaman konsep yang kuat dan perhitungan.<sup>1</sup> Perhitungan dalam termokimia digunakan untuk menghitung kalor reaksi yang menyertai reaksi kimia dan perubahan entalpi sehingga membutuhkan keterampilan dalam berhitung.

---

<sup>1</sup> Nirmala Chayati, Ashadi, and Suryadi Budi Utomo, "Studi Komparasi Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) Dan Numbered Head Together (NHT) Menggunakan Modul Pada Materi Termokimia Kelas XI Semester Gasal SMAN 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014," *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 4, no. 4 (2015): 1–7, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>.

Melalui pemahaman konsep dan keterampilan berhitung, diharapkan siswa dapat menjelaskan keterkaitan peristiwa yang dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dengan konsep termokimia.

Berdasarkan pengalaman mengajar di sekolah XYZ wilayah Jakarta kelas XI MIA, terdapat respons yang berbeda dari setiap siswa terhadap kegiatan pembelajaran termokimia. Ada siswa yang memerhatikan pembelajaran dan cukup baik dalam memahami pembelajaran, siswa yang tidak mau memerhatikan dan mengerjakan latihan soal karena telah memahami materi, dan siswa yang menyerah untuk mengerjakan latihan soal karena kesulitan memahami materi. Berdasarkan nilai latihan termokimia siswa diketahui bahwa kemampuan siswa untuk memahami materi pembelajaran di dalam kelas terbagi menjadi tiga tipe yaitu siswa berkemampuan akademik tinggi yang lebih mudah memahami materi pembelajaran, siswa berkemampuan akademik sedang yang cukup baik dalam memahami materi pembelajaran, dan siswa berkemampuan akademik rendah yang terkendala dalam memahami materi pembelajaran.

Perbedaan kemampuan akademik dalam kelas merupakan suatu hal yang tidak mungkin dihindari guru. Kemampuan akademik siswa memiliki pengaruh penting dalam proses dan hasil belajarnya. Hal tersebut didukung hasil penelitian di kelas XII IPA MA Matholi'ul Anwar Lamongan yang menyatakan bahwa tiga siswa yang tidak tuntas hasil belajarnya dalam penelitian disebabkan oleh faktor kemampuan akademiknya, lebih lanjut lagi dijelaskan bahwa kemampuan akademik berkaitan dengan kemampuan dalam pemecahan masalah, penemuan jawaban, dan penyimpanan konsep.<sup>2</sup> Melalui penjelasan tersebut diketahui bahwa kemampuan akademik mempengaruhi siswa dalam memahami konsep, mengingat materi, dan menyelesaikan berbagai pertanyaan tentang materi yang dipelajari, sehingga hasil belajar siswa akan sebanding dengan kemampuan akademiknya.

Perbedaan kemampuan akademik dalam kelas seharusnya digunakan guru untuk membangun komunitas belajar yang didalamnya siswa dapat saling membantu. Siswa dengan kemampuan akademik yang tinggi dapat membantu siswa dengan kemampuan akademik rendah dalam memahami materi pembelajaran. Siswa sebagai anggota komunitas belajar di dalam kelas menerima dan menggunakan kemampuannya untuk kepentingan diri sendiri dan sesama dalam mencapai tujuan yang sama.<sup>3</sup> Tindakan melayani dalam konteks pendidikan Kristen dilakukan siswa atas dasar kesadaran bahwa setiap potensi yang dianugerahkan Allah digunakan untuk memberkati siswa lainnya dalam komunitas belajar.

Pembelajaran kooperatif merupakan salah satu strategi pembelajaran yang bisa dipakai oleh guru untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Strategi kooperatif membentuk kelompok kecil yang bersama-sama belajar dalam komunitas belajar yang melayani berdasarkan perbedaan kemampuan akademik untuk meningkatkan hasil belajar kognitif. *Student Team Achievement Division* (STAD) sebagai model pembelajaran kooperatif mementingkan keberhasilan dan tujuan kelompok. Berdasarkan penjelasan yang ada disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif STAD merancang suatu kegiatan yang

---

<sup>2</sup> Silvia Estuningsih, Endang Susantini, and Isnawati, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Pada Materi Substansi Genetika," *Jurnal Bioedu* 2, no. 1 (2013): 27–30, <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>.

<sup>3</sup> Haro Van Brummelen, *Berjalan Bersama Tuhan Di Dalam Kelas: Pendekatan Kristiani Untuk Pembelajaran* (Tangerang: UPH Press, 2006).

mengelompokkan siswa dengan perbedaan tingkatan kemampuan untuk saling bekerjasama dan berdiskusi untuk mencapai suatu tujuan bersama dalam pembelajaran.<sup>4</sup>

Penggunaan model pembelajaran STAD memiliki dampak positif terhadap pembelajaran di kelas. Hasil penelitian di kelas XI SMA Islam 1 Surakarta menggunakan model STAD untuk termokimia, yaitu siswa mengalami kenaikan prestasi belajar sebanyak 20% menjadi 80%.<sup>5</sup> Melalui penjelasan di atas dapat diketahui bahwa model pembelajara STAD cocok digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada topik termokimia.

Berdasarkan pemaparan masalah di atas maka rumusan masalah pada tulisan ini adalah bagaimana pengaruh penggunaan model STAD pada materi termokimia kelas XI SMA dalam meningkatkan hasil belajar kognitif dalam komunitas belajar. Tujuan dari tulisan ini adalah mengkaji pengaruh model STAD pada materi termokimia kelas di seluruh XI di semua SMA untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dalam komunitas belajar.

### Termokimia untuk SMA

Termokimia merupakan salah satu muatan topik pelajaran kimia kelas XI SMA yang membutuhkan penguasaan konsep dan kemampuan berhitung. Pemahaman konsep yang benar akan menjadikan siswa tidak keliru dan dapat memberikan solusi terkait materi termokimia.<sup>6</sup> Kemampuan matematis seperti persamaan variabel, operasi desimal, bilangan konversi, pembulatan, dan interpretasi grafik dibutuhkan untuk memahami termokimia.<sup>7</sup> Berdasarkan penjelasan di atas dalam pembelajaran termokimia penting bagi guru untuk menyajikan gambar untuk visualisasi, memberikan contoh yang kontekstual, mengadakan praktikum untuk sub topik tertentu, dan latihan berbagai variasi soal.

Materi termokimia merupakan salah satu materi yang sulit untuk dipahami siswa karena bersifat kompleks. Kompleksitas termokimia dikarenakan setiap aspeknya saling berkaitan. Fenomena termokimia pada reaksi eksoterm fotosintesis bersifat makro, namun peristiwa partikel yang bergerak dan bertumbukan dalamnya bersifat mikro karena tak dapat

---

<sup>4</sup> Agus Pujiyanto, Agus Nuryatin, and Suubyantoro, "Keaktifan Pembelajaran Keterampilan Menulis Cerpen Dengan Model Investigasi Kelompok Dan Model STAD Berdasarkan Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas VII," *Seloka: Jurnal Pendidikan Dan Sastra Indonesia* 4, no. 2 (2015): 131–39, <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/seloka.v4i2.9869>.

<sup>5</sup> Dewi Ponco Wati, Sri Yamtinah, and Mohammad Masykuri, "Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) Dilengkapi LKS Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Termokimia Kelas XII IPA SMA Islam Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017," *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 7, no. 1 (2018): 55–61, <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jpkim.v7i1.24562>.

<sup>6</sup> Enggar Desnylasari, Sri Mulyani, and Bakti Mulyani, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Problem Based Learning Pada Materi Termokimia Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016," *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 5, no. 1 (2016): 134–42, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>.

<sup>7</sup> Nur Achmad, Kurniati Tuti, and Rizmahardian Azhari Kurniawan, "Analisis Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Pada Materi Termokimia Di Kelas XI MIPA MAN 1 Pontianak," *Ar-Razi Jurnal Ilmiah* 5, no. 2 (2017): 151–58, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29406/ar-r.v7i2>.

dilihat sehingga dibutuhkan simbol dalam bentuk persamaan termokimia.<sup>8</sup> Berdasarkan sifat kompleksitas termokimia tersebut, maka apabila terdapat satu konsep yang tidak dipahami akan memengaruhi pemahaman konsep lainnya.

Pengetahuan tentang termokimia memberikan pemahaman akan energi yang dibutuhkan ataupun dihasilkan melalui berbagai macam reaksi yang terjadi di alam semesta. Kekompleksan dari pembelajaran termokimia menarik untuk dipelajari lebih lanjut sebagai respons dalam menyelidiki alam semesta ciptaan Allah yang menyatakan kebesaran-Nya. Allah menciptakan segalanya dengan teratur sehingga manusia dapat mengerti melalui bentuk yang ditanamkan pada ciptaanNya.<sup>9</sup> Manusia dapat memahami ciptaan Allah melalui rasio yang ada padanya. Santoso menyatakan bahwa rasio diberikan Allah bagi manusia agar dapat memikirkan alam ciptaan sebagai wahyu Allah untuk menghasilkan ilmu pengetahuan.<sup>10</sup> Penting untuk siswa memaksimalkan penggunaan rasio agar dapat menggunakannya mempelajari ilmu pengetahuan.

### Kelas sebagai Komunitas Belajar

Pengertian Allah Tritunggal merujuk pada Allah Bapa, Anak, dan Roh Kudus yang merupakan satu esensi dalam tiga pribadi. Calvin menyatakan bahwa Allah Bapa, Anak, dan Roh Kudus ketiganya adalah Allah, namun ketiganya berbeda berdasarkan sifatnya yang khusus sehingga Anak bukanlah Bapa, dan Roh Kudus bukan Anak.<sup>11</sup> Persekutuan Allah Tri Tunggal menunjukkan bahwa Allah adalah Allah yang berelasi. Sebagaimana gambar dan rupa Allah, manusia merupakan makhluk relasional dan hal ini tampak dalam penciptaan ketika laki-laki diberikan perempuan sebagai penolongnya.<sup>12</sup> Berdasarkan penjelasan tersebut manusia sebagai gambar dan rupa Allah dapat berelasi dengan Allah dan sesama manusia. Relasi yang terbangun antara manusia dengan manusia bisa didapatkan dalam komunitas.

Kelas disebutkan sebagai komunitas belajar yang anggotanya terdiri dari siswa dan guru. Komunitas belajar merupakan kumpulan orang yang belajar bersama untuk meningkatkan pengetahuan.<sup>13</sup> Menyadari adanya kepentingan bersama tersebut maka siswa akan saling menolong untuk mencapainya. Sariningsih menyatakan bahwa di dalam komunitas belajar sumber pengetahuan bukan hanya dari guru, bisa juga dari siswa melalui penyampaian pendapat, diskusi, dan kerjasama dalam kelompok kecil (4-5 siswa) untuk menyelesaikan masalah.<sup>14</sup> Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa dalam

---

<sup>8</sup> Ririn Andini, Subandi, and Suwarni Wonohardjo, "Efektifitas Model Pembelajaran Problem Solving Menggunakan LKS Berbantuan Diagram Ven Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Termokimia," *Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian Dan Pengembangan* 3, no. 9 (2018): 1204–10, <https://doi.org/10.17977>.

<sup>9</sup> Arthur F Holmes, *Segala Kebenaran Adalah Kebenaran Allah* (Surabaya: Momentum, 2005).

<sup>10</sup> Magdalena Pranata Santoso, *Etika Hidup Bermakna* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014).

<sup>11</sup> Yohanes Calvin, *Intitutio: Pengajaran Agama Kristen* (Jakarta: BPK Gunung Mulia, 2015).

<sup>12</sup> Anthony A. Hoekema, *Manusia: Ciptaan Menurut Gambar Allah* (Surabaya: Penerbit Momentum, 2008).

<sup>13</sup> Yuni Pantiwati, "Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Lesson Study Untuk Meningkatkan Metakognitif," *Jurnal Bioedukatika* 5, no. 1 (2015): 27–32, <https://doi.org/prefix10.26555>.

<sup>14</sup> Ratna Sariningsih, "Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP," *Infinity Journal* 3, no. 2 (2014): 150–63, <https://doi.org/https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.p150-163>.

komunitas belajar setiap anggotanya baik antara siswa dengan siswa atau guru dengan siswa saling membantu untuk berbagi pengetahuan dalam mencapai tujuan bersama.

Guru memiliki peranan penting dalam mengatasi perbedaan kemampuan akademik antar siswanya di kelas. Perbedaan ini bila diatur dapat digunakan untuk saling membangun antar siswa dalam komunitas. Van Brummelen menyatakan bahwa penting bagi guru untuk dapat membangun kelas sebagai komunitas belajar sehingga setiap siswa merasakan kelimpahan hidup dan saling peduli.<sup>15</sup> Setiap siswa diajak untuk mengembangkan potensinya untuk melayani sesama dalam konteks kelas sebagai bentuk tanggung jawab dalam komunitas belajar.

### Hubungan Antara Kemampuan Akademik dan Hasil Belajar Kognitif

Kemampuan akademik sering dikaitkan dengan proses berpikir siswa untuk mengolah informasi pembelajaran. Winarni menyebutkan bahwa kemampuan akademik merupakan gambaran tingkat pemahaman siswa akan materi pembelajaran sebelumnya yang digunakan sebagai modal untuk mempelajari materi yang lebih kompleks dan luas.<sup>16</sup> Siswa berkemampuan akademik tinggi lebih mampu menerima dan memahami materi pembelajaran dibandingkan siswa berkemampuan akademik rendah.<sup>17</sup> Membahas tentang kemampuan akademik tidak akan lepas dari sesuatu yang disebut prestasi akademik. Prestasi akademik merupakan pencapaian dari usaha belajar yang menghasilkan perubahan dalam rentang waktu tertentu, diukur melalui evaluasi pembelajaran dan tes terstandarisasi, atau kombinasinya yang dinyatakan dalam simbol atau angka.<sup>18</sup> Prestasi akademik dapat dilihat melalui skor nilai harian, ulangan, dan ujian. Siswa dikatakan memiliki prestasi akademik yang baik apabila memiliki nilai sesuai atau lebih dari kriteria ketuntasan minimum.

Salah satu hasil belajar yang menjadi tolak ukur prestasi akademik adalah hasil belajar kognitif. Hasil belajar kognitif merupakan perubahan perilaku kognitif dimulai saat sensori menerima stimulus luar, mengolah, menyimpan informasi di otak, dan memanggil kembali saat dibutuhkan untuk memecahkan masalah.<sup>19</sup> Hasil belajar sebagai konsekuensi dari perbedaan kemampuan akademik memiliki arti bahwa siswa berkemampuan akademik tinggi akan lebih tinggi hasil belajarnya dibanding yang kemampuan akademiknya rendah.<sup>20</sup>

---

<sup>15</sup> Van Brummelen, *Berjalan Bersama Tuhan Di Dalam Kelas: Pendekatan Kristiani Untuk Pembelajaran*.

<sup>16</sup> Mochammad Iqbal et al., "Pengaruh Tingkat Kemampuan Akademik Siswa SMA Kota Malang Terhadap Sikap Pada Ekosistem Sungai," *Bioedukasi* XIII, no. 2 (2015): 21–26, <https://doi.org/https://doi.org/10.19184/bioedu.v15i2>.

<sup>17</sup> Aci Primartadi, "Pengaruh Metode Student Team Achievement Division (STAD) Dan Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Potensi Akademik Siswa SMK Otomotif," *Jurnal Pendidikan Vokasi* 2, no. 2 (2012): 143–53, <https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v2i2.1024>.

<sup>18</sup> Henry Eryanto and Darma Rika, "Pengaruh Modal Budaya, Tingkat Pendidikan Orangtua Dan Tingkat Pendapatan Orangtua Terhadap Prestasi Akademik Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Jakarta," *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis* 1, no. 1 (2013): 39–61, <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JPEB.001.1.3>.

<sup>19</sup> Nurmisanti Kurniawan, Yudi, and Riski Mulyani, "Identifikasi Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Materi Fluida Statis," *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika* 1–20, no. 2 (2017): 1, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26737/jipf.v2i1.199>.

<sup>20</sup> I Gst Ayu Suartin Gayatri, Dwi Soelistya Dyah Jekti, and A. Wahab Jufri, "Efektifitas Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Dan Strategi Kooperatif Terhadap Kemampuan Menyelesaikan

Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar berbanding lurus dengan kemampuan akademik siswa.

Kemampuan akademik tidak dapat membatasi kesempatan siswa untuk mengerti suatu ilmu pengetahuan sebab manusia diberikan rasio untuk dapat mencari tahu dan mengerti. Manusia sebagai makhluk ciptaan Allah memiliki rasio yang melaluinya muncul pengetahuan.<sup>21</sup> Memaksimalkan kemampuan rasio dapat dilakukan dengan cara mengasah kemampuan mengolah informasi dan mengingat materi pembelajaran yang diberikan. Kemampuan rasio menjadikan siswa dapat memahami materi yang diajarkan, dengan demikian kemampuan akademiknya akan meningkat, serta memberikan hasil belajar yang baik pula. Penting bagi guru dalam kegiatan belajar mengajar untuk memastikan setiap siswa mampu mengikuti dan mengerti materi pembelajaran dengan baik terlepas dari tingkatan kemampuan akademiknya. Setiap siswa memiliki kesempatan yang sama untuk belajar terlepas dari berbagai perbedaan kemampuan akademik.

### Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD

STAD merupakan salah satu tipe pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif memiliki beberapa karakteristik, yaitu penyelesaian masalah dalam kelompok kooperatif oleh siswa, perbedaan tingkat kemampuan antar siswa, perbedaan suku, budaya, dan jenis kelamin antar anggota tiap, serta penghargaan ditujukan kepada kelompok.<sup>22</sup> STAD merancang siswa belajar dalam kelompok heterogen yang berjumlah 4-5 siswa untuk saling bekerjasama dan berdiskusi dalam menyelesaikan tugas bersama.<sup>23</sup> STAD dilaksanakan dalam kelompok belajar yang berusaha agar setiap anggotanya dapat mengerti materi pembelajaran. Keberhasilan belajar dalam STAD didapatkan melalui keberhasilan setiap anggota kelompok dapat mengerti pembelajarannya.

Penggunaan STAD dalam kelas harus memerhatikan kecocokannya dengan materi pembelajaran. STAD lebih cocok digunakan untuk pelajaran yang telah memiliki definisi yang jelas seperti matematika, perhitungan, pelajaran penerapan, dan ilmu pengetahuan ilmiah.<sup>24</sup> Berdasarkan penjelasan tersebut dapat disimpulkan bahwa STAD lebih cocok digunakan pada pelajaran yang perhitungan dan sains.

Model STAD dirancang dalam beberapa langkah penerapan yang didalamnya terdapat komponen-komponen penting dalam pembelajaran. Rusman menyatakan bahwa Terdapat enam langkah penerapan STAD yaitu, menjabarkan tujuan dan memotivasi siswa, pengelompokan siswa, penjelasan materi oleh guru, aktivitas belajar dalam tim, kuis untuk

---

Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik," *Jurnal Pijar MIPA* 8, no. 2 (2013): 41–46, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpm.v8i2.77>.

<sup>21</sup> Dirk Roy Kolibu, "Tantangan Pelayanan Dalam Tugas Mengajar PAK: Kajian Teologis Pedagogis Implementasi Pendidikan Agama Kristen Sebagai Integrasi Iman Dan Ilmu," *Shanan: Jurnal Pendidikan Agama Kristen* 1, no. 2' (2017): 132–50, <http://repository.uki.ac.id/id/eprint/288>.

<sup>22</sup> Rizka Dhini Kurnia, Endang Lestari Ruskan, and Ali Ibrahim, "Web), Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Dan Peningkatan Mutu Lulusan Alumni Fasilkom Unsri Berbasis e-Learning(Studi Kasus: Matakuliah Pemrograman," *Jurnal Sistem Informasi* 6, no. 1 (2014): 645–54, <http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/6939>.

<sup>23</sup> Ocih Sukaesih, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Pada Pembelajaran Mengidentifikasi Jenis Makanan Hewan Di SD," *Mimbar Sekolah Dasar* 2, no. 1 (2015): 46–59, <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i1.1321>.

<sup>24</sup> Robert E. Slavin, *Cooperative Learning: Teori, Riset, Dan Praktik* (Bandung: Nusa Media, 2005).

mengevaluasi, serta apresiasi prestasi.<sup>25</sup> Terdapat komponen yang harus ada dalam STAD yaitu, presentasi kelas yang digunakan untuk menjelaskan materi pembelajaran baik oleh guru maupun siswa; kuis yang dilaksanakan secara individu setelah dua kali presentasi oleh guru dan presentasi diskusi oleh siswa; skor kemajuan perorangan yang didapatkan melalui peningkatan hasil belajar kuis dan kenaikan nilai tersebut menambahkan poin untuk kelompok; serta penghargaan kelompok yang diberikan kepada kelompok yang mencapai kriteria penilaian tertentu.<sup>26</sup> Model pembelajaran STAD mendorong siswa untuk saling membantu dalam memahami konsep dan mengerjakan tugas yang diberikan untuk mendapatkan skor yang baik dalam kuis. Akumulasi skor kemajuan perorangan yang tinggi dibanding kelompok lainnya akan diberikan penghargaan oleh guru, sehingga tiap siswa dalam kelompok akan berusaha secara maksimal untuk mencapai hasil belajar yang baik.

Selayaknya model pembelajaran lain yang mempunyai sisi positif dan negatif, STAD juga memiliki beberapa kelemahan. Kusna menjelaskan bahwa kelemahan dari STAD, yaitu waktu pelaksanaan cukup lama, tujuan kurikulum sulit tercapai, kesulitan mengontrol kelompok jika siswanya banyak, guru membutuhkan waktu dan biaya besar.<sup>27</sup> Menghadapi hal tersebut guru perlu memberikan pengertian, peraturan, dan monitoring secara konsisten terhadap kegiatan belajar dalam kelompok.

Penggunaan STAD dalam pembelajaran apabila dilaksanakan dengan efektif sesuai dengan langkah yang telah dijelaskan di atas akan memberikan banyak manfaat. Ibrahim menjelaskan bahwa terdapat beberapa manfaat STAD yaitu meningkatkan kemampuan individu, meningkatkan kemampuan kelompok, menguatkan komitmen, hilangnya kecurigaan terhadap siswa lain, tidak mencakup persaingan, dan hilangnya perasaan dengki.<sup>28</sup> Relasi yang terbangun dalam pembelajaran STAD mengajarkan siswa tindakan kasih dalam berinteraksi. Manusia yang diciptakan untuk hidup dalam komunitas memiliki fungsi untuk memberikan manfaat bagi orang disekitarnya.<sup>29</sup> Siswa sebagai anggota komunitas belajar di kelas tidak hanya menggunakan potensinya untuk kepentingan diri sendiri, melainkan juga menggunakannya untuk membantu siswa lainnya di dalam kelas.

## Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Siswa Menggunakan STAD

Berdasarkan pengalaman mengajar di sekolah XYZ daerah Jakarta untuk pembelajaran termokimia, siswa memberikan respons yang berbeda-beda dalam belajar berdasarkan perbedaan kemampuan akademiknya. Siswa dengan kemampuan akademik tinggi lebih mudah dan cepat dalam memahami materi termokimia yang dijelaskan. Siswa dengan kemampuan akademik sedang kebanyakan dapat mengikuti pembelajaran dan instruksi

---

<sup>25</sup> Desak Putu Rohika, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (Stad) Pada Siswa Kelas IV SD No 2 Beng Giyar Tahun Pelajaran 2015/2016," *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 1, no. 3 (2018): 221–28, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v1i3.12007>.

<sup>26</sup> Shlomo Sharan, *The Handbook of Cooperative Learning* (Yogyakarta: Istana Media, 2012).

<sup>27</sup> E Esmiaranto et al., "Impelementasi Model Stad Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual* 1, no. 1 (2016): 16–23, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v1i1.2>.

<sup>28</sup> Suci Handayani, *Buku Model Pembelajaran Tipe Stad Yang Interaktif Fun Game Berbasis Karakter* (Ponorogo: Uais Inspirasi, 2019).

<sup>29</sup> Van Brummelen, *Berjalan Bersama Tuhan Di Dalam Kelas: Pendekatan Kristiani Untuk Pembelajaran*.

dengan baik. Siswa dengan kemampuan akademik rendah akan lebih sulit dan lambat untuk memahami materi termokimia yang dijelaskan. Permasalahan yang terjadi di dalam kelas adalah pembelajaran yang berlangsung belum dapat melibatkan seluruh siswa. Hal tersebut dikarenakan ketika guru menjelaskan dengan sangat lambat dan terperinci untuk membantu siswa berkemampuan akademik rendah, maka siswa dengan kemampuan akademik tinggi menjadi tidak memerhatikan karena mereka telah mengerti.

Pengklasifikasian siswa berdasarkan kemampuan akademiknya dapat dilihat dari hasil belajarnya. Berikut adalah dasar pengklasifikasian kemampuan akademik siswa kelas XI SMA XYZ di Jakarta berdasarkan pengolahan data nilai siswa dalam pengerjaan latihan soal termokimia:

Rentang = nilai terbesar – nilai terkecil =  $93,75 - 41,5 = 52,25$

Banyak kelas =  $1 + 3,3 \log n$  (banyak data) =  $1 + 3,3 \log 17 = 4,69$

Panjang interval = (rentang/banyak kelas) =  $52,25/4,69 = 11$

Xi (nilai tengah)	Fi
40-51	2
52-63	2
64-75	2
76-87	7
88-99	4

Tabel 1: Tabel interval nilai siswa

Xi	Fi	Fi.Xi	Fi.Xi <sup>2</sup>
45,5	2	91	4140,5
57,5	2	115	6612,5
69,5	2	139	9660,5
81,5	7	570,5	49495,75
93,5	4	374	34969
Total	17	1295,5	101878,25

Tabel 2: Tabel perhitungan data standar deviasi

$$\text{Mean} = \frac{1295,5}{17} = 76,20$$

$$\begin{aligned} \text{Standar Deviasi (SD)} &= \sqrt{\frac{\sum Fi.Xi^2}{\sum Fi} - \left(\frac{\sum Fi.Xi}{\sum Fi}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{101878,25}{17} - \left(\frac{1295,5}{17}\right)^2} \\ &= 13,65 \end{aligned}$$

Berikut adalah dasar pengklasifikasian kemampuan akademik siswa tinggi, sedang, dan rendah menurut Sudjono:<sup>30</sup>

Dasar Pengklasifikasian	Kemampuan akademik
Nilai $\geq$ mean + SD	Tinggi
Mean – SD $\leq$ Nilai $\leq$ mean + SD	Sedang
Nilai < mean - SD	Rendah

<sup>30</sup> Afdila Delfi, Sunyono, and Efkar Tasviri, "Penerapan Simayang Tipe II Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit," *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia* 4, no. 1 (2015): 246–61.



Tabel 3: Tabel dasar pengklasifikasian kemampuan akademik

Dasar Pengklasifikasian	Kemampuan akademik	Jumlah siswa
Nilai $\geq 89,85$	Tinggi	3
$62,55 \leq \text{Nilai} \leq 89,85$	Sedang	10
Nilai $< 62,55$	Rendah	4

Tabel 4: Tabel klasifikasi kemampuan akademik siswa

Siswa berkemampuan akademik tinggi dan rendah saat sesi pengerjaan soal latihan tidak mengikuti pembelajaran dengan baik. Saat diberikan soal latihan siswa berkemampuan akademik rendah tidak mengerjakannya karena merasa terlalu sulit dan hasil belajarnya pun tergolong rendah. Siswa dengan kemampuan akademik sedang dapat mengikuti dan mengerjakan soal latihan dengan baik dan hasil belajarnya tergolong sedang. Siswa dengan kemampuan akademik tinggi juga tidak mengerjakan soal latihan karena merasa tidak butuh latihan, namun mendapatkan hasil belajar yang tinggi karena sudah sangat paham. Siswa berkemampuan akademik tinggi akan lebih cepat memahami materi termokimia dibanding siswa berkemampuan akademik rendah.<sup>31</sup>

Setiap siswa sesungguhnya diberikan Allah kemampuan dalam memahami ilmu pengetahuan untuk dapat melihat kebenaran Allah dalam karya penciptaanNya. Melalui rasio manusia yang berakal budi dapat mempelajari ilmu pengetahuan. Rasio merupakan gambar Allah dalam diri manusia, karena pengetahuan merupakan refleksi dari hikmatNya yang kekal.<sup>32</sup> Melalui rasio setiap siswa seharusnya dapat digunakan untuk mengerti materi termokimia dalam bagian alam semesta ciptaan Allah.

Penggunaan rasio bagi siswa tersebut tidak berhenti hanya untuk pemahaman pribadi saja melainkan juga untuk membantu siswa lainnya dalam komunitas belajarnya memahami materi termokimia. Guru perlu membangun kelas sebagai komunitas belajar yang setiap siswanya menaruh kasih dan perhatian atas perkembangan dan hasil belajar kognitif satu sama lain. Sebagaimana Allah Tritunggal yang berelasi dalam kasih, demikian juga manusia dapat berelasi dengan Allah dan sesamanya. Allah menciptakan manusia dengan sifat sosial sebagaimana Allah juga demikian, sehingga sifat manusia di dalam terdapat kasih dan perhatian sosial.<sup>33</sup> Manusia berkewajiban menggunakan segala yang diberikan Allah untuk membantu sesama berdasarkan acuan kasih.<sup>34</sup> Manusia sebagai makhluk sosial dengan segala potensi yang diberikan Allah kepada manusia dituntut pertanggungjawabannya untuk membantu sesama dalam kasih.

Menghadapi karakteristik kelas seperti yang telah dijelaskan, maka guru perlu merancang suatu pembelajaran yang dapat mengakomodir siswa untuk mengoptimalkan kemampuan akademiknya dan saling membantu untuk mengatasi ketimpangan hasil belajar kognitif materi termokimia. Strategi pembelajaran kooperatif merupakan salah satu strategi yang bisa digunakan untuk mengatasi masalah hasil belajar kognitif dalam tulisan ini.

<sup>31</sup> Triyanto Ardi, Tri Redjeki, and Budi Utami, "Studi Komparasi Metode Pembelajaran Stad Dan Tai Dilengkapi Lks Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Termokimia Di SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013," *Jurnal Pendidikan Kimia* 2, no. 4 (2013): 6–10, <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>.

<sup>32</sup> Holmes, *Segala Kebenaran Adalah Kebenaran Allah*.

<sup>33</sup> Henry C. Thiessen, *Teologi Sistematis* (Jawa Timur: Gandum Mas, 2015).

<sup>34</sup> Calvin, *Intitutio: Pengajaran Agama Kristen*.

Pembelajaran kooperatif mengharapkan setiap siswa dalam kelompok tidak hanya fokus kepada peningkatan hasil belajar kognitifnya sendiri melainkan juga teman dalam kelompoknya dengan saling membantu.

Berdasarkan karakteristiknya, strategi pembelajaran kooperatif dapat digunakan untuk membentuk kelas sebagai komunitas belajar yang di dalamnya siswa dapat menunjukkan tindakan mengasahi, saling membantu, dan saling menolong berdasarkan kemampuan yang Allah berikan. Pembelajaran kooperatif mengakomodir siswa dengan kemampuan akademik yang berbeda untuk menjalin hubungan yang saling bergantung. Melalui pembelajaran kooperatif kemampuan berpikir mengalami peningkatan karena terjadi interaksi dengan orang lain dalam suatu kelompok heterogen yang memupuk kembali pola pikir melalui proses pembuatan rangkuman, penguraian, dan penjelasan.<sup>35</sup> Salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat digunakan untuk menangani masalah ketimpangan hasil belajar kognitif siswa untuk materi termokimia sebagai akibat perbedaan kemampuan akademik siswa adalah STAD.

Berdasarkan pemamparan di atas tulisan ini akan mengkaji pengaruh penggunaan STAD untuk topik termokimia dalam lingkup seluruh kelas XI di semua SMA untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa pada topik termokimia. Beberapa penelitian telah membuktikan keberhasilan penggunaan model pembelajaran kooperatif STAD pada materi termokimia untuk mengatasi masalah hasil belajar kognitif. Seperti pada hasil penelitian di kelas XI IPA 3 SMAN 7 Prafi menunjukkan bahwa penggunaan STAD berbentuk media audio pada materi termokimia berhasil meningkatkan prestasi belajar siswa dari 48% menjadi 100%.<sup>36</sup> Hasil sejalan juga ditunjukkan pada penelitian yang dilakukan di SMA Negeri 1 Sukoharjo yang menyatakan bahwa penggunaan STAD untuk topik termokimia dapat meningkatkan hasil belajar kognitif siswa berdasarkan nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* siswa secara berturut-turut dari 30,75 menjadi 82,19.<sup>37</sup> Model kooperatif STAD ini dapat efektif digunakan sesuai dengan kondisi materi, kondisi kelas, karakteristik kelas, dan tujuan ingin dicapai.

Model STAD dapat digunakan untuk materi termokimia yang memiliki banyak konsep yang saling berkaitan dan menerapkan perhitungan dalam konsepnya. STAD cocok digunakan untuk pelajaran yang hanya memiliki satu kemungkinan jawab yang benar seperti pada konsep berhitung, pengimplementasian matematika, dan pelajaran IPA.<sup>38</sup> Kebanyakan siswa mengalami kesulitan mempelajari termokimia karena belum memahami konsep secara

---

<sup>35</sup> Hendrik Arung Lamba, "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model Stad Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA," *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2006): 122–28, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jip.v13i2.55>.

<sup>36</sup> Etni Dewi Prastika and Radite Parubak, Apriani Sulu Yogaswara, "Penggunaan Model Pembelajaran Tipe Kooperatif Student Team Achievement Division (Stad) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi (Termokimia) Dengan Media Audio Visual Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Prafi," *Arfak Chem: Chemistry Education Journal* 1, no. 2 (2018): 60–67, <http://jurnal.unipa.ac.id/index.php/accej>.

<sup>37</sup> Chayati, Ashadi, and Utomo, "Studi Komparasi Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) Dan Numbered Head Together (NHT) Menggunakan Modul Pada Materi Termokimia Kelas XI Semester Gasal SMAN 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014."

<sup>38</sup> Andarias Lampin Darandang, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Sa'dan Balusu Terhadap Mata Pelajaran Kimia," *Jurnal Chemica* 18, no. 2 (2017): 8–13, <https://doi.org/https://doi.org/10.35580/chemica.v18i2.5885>.

keseluruhan sehingga sulit untuk melanjutkan ke materi lanjutan dan menerapkan perhitungan yang menggunakan konsep-konsep di awal materi. Melalui pembelajaran kooperatif STAD siswa dalam kelompok belajar akan saling mengecek pemahaman, memberikan penjelasan, meluruskan konsep melalui pengerjaan tugas yang diberikan oleh guru.

STAD cocok digunakan dengan kondisi kelas yang memiliki keragaman kemampuan akademik. Siswa akan dibagi dalam kelompok yang heterogen untuk belajar bersama dalam mencapai target yang ingin dicapai kelompok bersama. Adanya keinginan untuk mencapai target secara bersama menjadikan siswa untuk memastikan anggotanya dapat memahami materi. Siswa dengan kemampuan akademik tinggi membantu siswa dengan kemampuan akademik rendah apabila terdapat materi yang kurang dimengerti. Melalui STAD siswa dengan kemampuan akademik rendah akan berusaha pula memaksimalkan pembelajarannya karena hasil belajarnya juga akan memengaruhi target bersama yang ditetapkan kelompok. Tahapan kegiatan pembelajaran pada STAD mampu melibatkan siswa untuk belajar secara efektif, hal ini dapat dilihat dari setiap komponen tahapan penggunaan STAD.

Sebelum memulai kegiatan kelompok siswa terlebih dahulu menerima penjelasan tentang tujuan pembelajaran dan diberikan motivasi. Tujuan pembelajaran kepada siswa penting untuk disampaikan agar siswa memiliki gambaran materi dan mengecek tugas yang akan diberikan guru.<sup>39</sup> Penyampaian tujuan di awal pembelajaran diperlukan agar setiap siswa memiliki satu pandang terhadap target pembelajaran dan mempersiapkannya untuk memulai kegiatan belajar.

Tahapan selanjutnya dalam STAD adalah pembagian siswa ke dalam kelompok belajar. STAD setiap kelompok terdiri dari siswa yang berkemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah, serta berbeda jenis kelamin.<sup>40</sup> Sebaiknya dalam kelompok terdapat penugasan bagi setiap anggotanya, sehingga terbangun saling ketergantungan yang positif dalam menyelesaikan tugas yang diberikan dalam kelompok.<sup>41</sup> Melalui kelompok yang kemampuan akademiknya berbeda-beda diharapkan terjadi hubungan saling bekerjasama dan membantu untuk dapat memahami materi pembelajaran sebab peningkatan hasil belajar siswa akan memengaruhi penilaian kelompok siswa. Siswa dengan kemampuan akademik tinggi melalui STAD dapat membantu siswa lainnya dalam memahami materi pelajaran.

Guru harus memberikan penjelasan awal akan materi pembelajaran yang akan dipelajari dahulu untuk mengawali kerja kelompok siswa. Penjelasan materi oleh guru disesuaikan dengan indikator kompetensi yang diharapkan dari siswa baik secara langsung maupun menggunakan media pembelajaran terkait.<sup>42</sup> Penjelasan materi oleh guru ini memberikan gambaran konsep tentang materi yang akan didiskusikan dan diujikan. Siswa

---

<sup>39</sup> Riyanti, Utama, and Maryadi, "Manajemen Pembelajaran Matematika Di SD Negeri Mangkubumen 83 Surakarta," *Jurnal Varidika* 29, no. 1 (2017): 65–74, <https://doi.org/https://doi.org/10.23917/varidika.v29i1.5150>.

<sup>40</sup> Santi Utami, "Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Pada Pembelajaran Sinyal Video," *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 22, no. 4 (2015): 425–31, <https://doi.org/10.21831/jptk.v22i4.7840>.

<sup>41</sup> Esminto et al., "Impelementasi Model Stad Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa."

<sup>42</sup> Ai Solihah, "Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika," *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 1, no. 1 (2016): 45–53, <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/sap.v1i1.1010>.

perlu memerhatikan penjelasan oleh guru dengan baik sebagai sumber informasi terkait tugas dan kuis yang akan dilaksanakan.

Setelah siswa mendapatkan penjelasan materi maka siswa akan diberikan tugas berisi latihan soal atas materi yang telah dijelaskan guru. Melalui diskusi siswa secara bersama menyelesaikan jawaban soal dengan saling melengkapi sehingga jawaban kelompok semakin baik.<sup>43</sup> Pengecekan jawaban melalui diskusi kelompok ini tidak hanya bertujuan untuk mencocokkan jawaban satu dengan yang lain. Siswa dapat memanfaatkan momen diskusi untuk menggali informasi dari teman sekelompok, dan memberikan masukan terhadap kekeliruan pemahaman konsep materi oleh siswa lainnya menanyakan hal-hal yang kurang dipahami agar siap untuk menghadapi kuis.

Setelah selesai diskusi maka siswa akan mempresentasikan hasil diskusinya. Presentasi hasil diskusi ini juga akan memperkaya pengetahuan setiap siswa dalam kelompok yang berbeda. Siswa perlu memberikan perhatian akan presentasi karena dalamnya terdapat juga materi untuk kuis.<sup>44</sup> Melalui presentasi hasil diskusi guru juga dapat mengecek dan mengoreksi apabila terdapat jawaban yang salah sehingga siswa tidak mengalami miskonsepsi.

Kuis kemudian akan dilaksanakan setelah siswa selesai kegiatan diskusi. Kuis digunakan untuk mengecek penguasaan konsep siswa terhadap materi yang dipelajari.<sup>45</sup> Selama kuis siswa tidak boleh mendapatkan bantuan dari siswa lainnya. Pelaksanaan kuis sebagai bentuk tanggung jawab siswa terhadap materi yang telah dipelajari baik melalui penjelasan guru ataupun hasil diskusi.

Berdasarkan hasil kuis siswa kemudian akan dilakukan pemberian penghargaan atas prestasi belajar siswa dan kelompok. Nilai kuis siswa akan diberikan skor berdasarkan peningkatannya dari hasil belajar sebelumnya. Melalui sistem kuis dan penilaian yang demikian siswa dinilai tidak hanya dari hasil belajar melainkan kemajuan yang dilakukannya untuk melewati nilai yang didapatkan pada pembelajaran sebelumnya. Siswa dengan berbagai kemampuan akademik memiliki kesempatan yang sama untuk mengalami peningkatan hasil belajar kognitif yang baik dan menjadi tokoh yang memberikan skor kemajuan nilai yang tinggi dalam kelompoknya. Skor ini kemudian akan diakumulasikan untuk meninjau keberhasilan belajar kelompok. Kelompok yang memperoleh skor kemajuan tertinggi guru akan mendapatkan penghargaan atas prestasi yang dicapainya oleh guru.

Model STAD ini lebih cocok untuk kelas dengan jumlah siswa yang sedikit. Penggunaan STAD lebih berhasil digunakan untuk kelas yang kecil dengan jumlah siswa kurang dari 30.<sup>46</sup> Jumlah siswa yang sedikit memungkinkan guru memiliki waktu dan kesempatan lebih untuk mengawasi kelancaran diskusi kelompok. Selama pembelajaran menggunakan STAD guru

---

<sup>43</sup> Rohika, "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (Stad) Pada Siswa Kelas IV SD No 2 Beng Giyar Tahun Pelajaran 2015/2016."

<sup>44</sup> Firosalia Kristin, "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Ditinjau Dari Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4 SD," *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6, no. 2 (2016): 74–79, <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p74-79>.

<sup>45</sup> Anita Wahyu Lestari, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berbasis Kooperatif Tipe Stad Pada Tema Fotosintesis Di SMP Giki-3 Surabaya," *Jurnal Pendidikan Sains* 1, no. 1 (2012): 1–8, <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>.

<sup>46</sup> Suratno, "Pengaruh Penerapan Metode STAD Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Ditinjau Dari Minat Siswa Di SMAN 10 Batanghari," *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan* 8, no. 2 (2013): 111–22, <https://doi.org/10.15294>.

akan banyak melakukan monitoring proses diskusi. Pentingnya peran guru dalam memeriksa setiap kelompok akan menjadikan model STAD pada tahapan diskusi menjadi efektif sehingga terjadi interaksi dan komunikasi yang saling membangun. Guru harus memastikan dalam kelompok terdapat siswa yang mengajukan pertanyaan, menjawab, dan menjelaskan materi pembelajaran yang ada.

Terdapat beberapa hal yang menjadi kendala bagi guru saat menggunakan STAD. Berdasarkan hasil penelitian tentang penerapan STAD berbantu LKS berkarakter untuk peningkatan aktivitas belajar dan kemampuan kognitif siswa oleh menjelaskan bahwa pada siklus I karena siswa belum terbiasa dengan model STAD maka siswanya masih sungkan untuk menyampaikan pendapat dan pengerjaan tugas kelompok masih bersifat individu.<sup>47</sup> Model kooperatif STAD untuk penerapan pertama kali membutuhkan waktu yang lebih lama untuk siswa dapat menyesuaikan. Butuh beberapa kali pertemuan hingga siswa menyenangi dan memahami maksud dari belajar dalam kelompok untuk model STAD. Sebelum memasuki materi pembelajaran guru harus menjelaskan prosedur dan peraturan dengan jelas sehingga kelancaran tidak terganggu oleh pertanyaan teknis. Guru harus menyusun soal dengan kriteria yang dapat membangkitkan rasa ingin tahu siswa, memiliki variasi tingkat kesulitan, dan kalimat instruksi yang jelas. Guru sebagai penuntun dalam tahapan-tahapan pembelajaran STAD berusaha memapukan siswa untuk menyadari keberadaan potensi rasio dalam diri siswa, mengoptimalkan, dan menggunakannya sebagai bentuk tanggungjawab dan terimakasih atas karunia yang diberikan Allah.

## Kesimpulan

Berdasarkan kajian yang dilakukan dalam tulisan dapat diketahui bahwa model pembelajaran kooperatif STAD pada termokimia dapat digunakan untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa dalam komunitas belajar. Tahapan dan aktivitas pembelajaran dalam STAD merancang siswa berkemampuan akademik tinggi dapat membantu siswa dengan kemampuan akademik rendah melalui diskusi, tanya jawab, dan saling koreksi pemahaman. Setiap siswa dalam kelompok akan bekerjasama dan berusaha memaksimalkan pemahamannya atas materi termokimia sebagai persiapan kuis. Nilai kuis menunjukkan skor kemajuan siswa yang akan digunakan juga sebagai kriteria penentu keberhasilan belajar kelompok yang akan diberikan penghargaan. Berdasarkan itu siswa akan berusaha memaksimalkan kemampuannya untuk mencapai hasil belajar kognitif yang baik, sehingga kelompok juga mendapat hasil yang baik serta penghargaan.

Pembelajaran kooperatif STAD memberikan pengalaman bagi siswa untuk menjadi anggota komunitas belajar yang bertanggung jawab. Setiap anggota komunitas menunjukkan kepedulian dan kasih dalam membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami pembelajaran. Kepedulian dan kasih ini merupakan wujud terimakasih dan tanggung jawab atas anugerah yang diberikan Allah. Siswa menyadari pengertiannya akan ilmu pengetahuan seharusnya tidak hanya memberkati diri sendiri melainkan juga orang lain.

Berdasarkan pembahasan dalam tulisan ini melalui kajian literatur, penulis memiliki beberapa saran untuk guru dalam menggunakan STAD untuk meningkatkan hasil belajar termokimia. Pertama, sebelum memulai kelas guru dapat melibatkan siswa untuk

---

<sup>47</sup> Atna Fresh Violina Marrysca, Surantoro, and Elvin Yusliana Ekawati, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievement Divisions) Berbantuan Lks (Lembar Kerja Siswa) Berkarakter Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa," *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 2 (2013): 1–6, <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/>.

menentukan kebijakan kelas sehingga kelas akan kondusif. Kedua, guru harus mengalokasikan waktu dengan tepat sehingga tujuan kurikulum terkejar. Ketiga, hindari untuk menggabungkan siswa dengan posisi awal duduknya berdekatan agar siswa memiliki pengalaman relasi yang berbeda. Keempat, untuk kelas yang baru pertama kali menggunakan STAD lebih baik dilakukan lebih dari sekali agar siswa menjadi terbiasa.

## Daftar Pustaka

- Achmad, Nur, Kurniati Tuti, and Rizmahardian Azhari Kurniawan. "Analisis Hasil Belajar Siswa Ditinjau Dari Kemampuan Matematika Pada Materi Termokimia Di Kelas XI MIPA MAN 1 Pontianak." *Ar-Razi Jurnal Ilmiah* 5, no. 2 (2017): 151–58. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29406/ar-r.v7i2>.
- Andini, Ririn, Subandi, and Suwarni Wonohardjo. "Efektifitas Model Pembelajaran Problem Solving Menggunakan LKS Berbantuan Diagram Ven Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kristis Siswa Pada Materi Termokimia." *Jurnal Pendidikan: Teori Penelitian Dan Pengembangan* 3, no. 9 (2018): 1204–10. <https://doi.org/10.17977>.
- Ardi, Triyanto, Tri Redjeki, and Budi Utami. "Studi Komparasi Metode Pembelajaran Stad Dan Tai Dilengkapi Lks Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI Pada Materi Termokimia Di SMA Negeri 8 Surakarta Tahun Pelajaran 2012/2013." *Jurnal Pendidikan Kimia* 2, no. 4 (2013): 6–10. <http://www.jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>.
- Brummelen, Haro Van. *Berjalan Bersama Tuhan Di Dalam Kelas: Pendekatan Kristiani Untuk Pembelajaran*. Tangerang: UPH Press, 2006.
- Calvin, Yohanes. *Intitutio: Pengajaran Agama Kristen*. Jakarta: BPK Gunung Mulia, 2015.
- Chayati, Nirmala, Ashadi, and Suryadi Budi Utomo. "Studi Komparasi Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) Dan Numbered Head Together (NHT) Menggunakan Modul Pada Materi Termokimia Kelas XI Semester Gasal SMAN 1 Sukoharjo Tahun Pelajaran 2013/2014." *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 4, no. 4 (2015): 1–7. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>.
- Darandang, Andarias Lampin. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Minat Belajar Peserta Didik Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Sa'dan Balusu Terhadap Mata Pelajaran Kimia." *Jurnal Chemica* 18, no. 2 (2017): 8–13. <https://doi.org/https://doi.org/10.35580/chemica.v18i2.5885>.
- Delfi, Afdila, Sunyono, and Efkar Tasviri. "Penerapan Simayang Tipe II Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non Elektrolit." *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia* 4, no. 1 (2015): 246–61.
- Desnylasari, Enggar, Sri Mulyani, and Bakti Mulyani. "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Dan Problem Based Learning Pada Materi Termokimia Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Karanganyar Tahun Pelajaran 2015/2016." *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 5, no. 1 (2016): 134–42. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/index.php/kimia>.
- Eryanto, Henry, and Darma Rika. "Pengaruh Modal Budaya, Tingkat Pendidikan Orangtua Dan Tingkat Pendapatan Orangtua Terhadap Prestasi Akademik Pada Mahasiswa Fakultas Ekonomi Universitas Jakarta." *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis* 1, no. 1 (2013): 39–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.21009/JPEB.001.1.3>.
- Esminto, E, Sukowati, Nur Suryowati, and Khoirul Anam. "Impelementasi Model Stad Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa." *BRILIANT: Jurnal Riset Dan Konseptual* 1, no. 1 (2016): 16–23. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v1i1.2>.
- Estuningsih, Silvia, Endang Susantini, and Isnawati. "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Penemuan Terbimbing (Guided Discovery) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas XII IPA SMA Pada Materi Substansi Genetika." *Jurnal Bioedu* 2, no. 1 (2013): 27–30. <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu>.
- Gayatri, I Gst Ayu Suartin, Dwi Soelistya Dyah Jekti, and A. Wahab Jufri. "Efektifitas

- Pembelajaran Berbasis Masalah (Pbm) Dan Strategi Kooperatif Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Masalah Dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Ditinjau Dari Kemampuan Akademik." *Jurnal Pijar MIPA* 8, no. 2 (2013): 41–46.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.29303/jpm.v8i2.77>.
- Handayani, Suci. *Buku Model Pembelajaran Tipe Stad Yang Interaktif Fun Game Berbasis Karakter*. Ponorogo: Uais Inspirasi, 2019.
- Hoekema, Anthony A. *Manusia: Ciptaan Menurut Gambar Allah*. Surabaya: Momentum, 2008.
- Holmes, Arthur F. *Segala Kebenaran Adalah Kebenaran Allah*. Surabaya: Momentum, 2005.
- Iqbal, Mochammad, Susriyati Mahanal, Siti Zubaidah, and A D Corebima. "Pengaruh Tingkat Kemampuan Akademik Siswa SMA Kota Malang Terhadap Sikap Pada Ekosistem Sungai." *Bioedukasi* XIII, no. 2 (2015): 21–26.  
<https://doi.org/10.24127/bioedukasi.v1i1.179>
- Kolibu, Dirk Roy. "Tantangan Pelayanan Dalam Tugas Mengajar PAK: Kajian Teologis Pedagogis Implementasi Pendidikan Agama Kristen Sebagai Integrasi Iman Dan Ilmu." *Shanan: Jurnal Pendidikan Agama Kristen* 1, no. 2' (2017): 132–50.  
<http://repository.uki.ac.id/id/eprint/288>. <https://doi.org/10.31219/osf.io/kw6un>
- Kristin, Firosalia. "Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Ditinjau Dari Hasil Belajar IPS Siswa Kelas 4 SD." *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan* 6, no. 2 (2016): 74–79. <https://doi.org/https://doi.org/10.24246/j.scholaria.2016.v6.i2.p74-79>.
- Kurnia, Rizka Dhini, Endang Lestari Ruskan, and Ali Ibrahim. "Web), Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Mahasiswa Dan Peningkatan Mutu Lulusan Alumni Fasilkom Unsri Berbasis e-Learning(Studi Kasus: Matakuliah Pemrograman." *Jurnal Sistem Informasi* 6, no. 1 (2014): 645–54. <http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/6939>.  
<https://doi.org/10.24114/jtikp.v3i2.5016>
- Kurniawan, Nurmisanti, Yudi, and Riski Muliyani. "Identifikasi Hasil Belajar Ranah Kognitif Siswa Pada Materi Fluida Statis." *Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika* 1–20, no. 2 (2017): 1. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.26737/jipf.v2i1.199>.
- Lamba, Hendrik Arung. "Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model Stad Dan Gaya Kognitif Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa SMA." *Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 2 (2006): 122–28. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/jip.v13i2.55>.  
<https://doi.org/10.24832/jpnk.v20i4.164>
- Lestari, Anita Wahyu. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berbasis Kooperatif Tipe Stad Pada Tema Fotosintesis Di SMP Giki-3 Surabaya." *Jurnal Pendidikan Sains* 1, no. 1 (2012): 1–8.  
<https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/pensa/index>.  
<https://doi.org/10.30598/jumadikavol1iss2year2019page81-90>
- Marrysca, Atna Fresh Violina, Surantoro, and Elvin Yusliana Ekawati. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad (Student Teams Achievement Divisions) Berbantuan Lks (Lembar Kerja Siswa) Berkarakter Untuk Meningkatkan Aktivitas Belajar Dan Kemampuan Kognitif Fisika Siswa." *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 2 (2013): 1–6. <http://jurnal.fkip.uns.ac.id/>. <https://doi.org/10.22611/jpf.v1i2.3194>
- Pantiwati, Yuni. "Pemanfaatan Lingkungan Sekolah Sebagai Sumber Belajar Lesson Study Untuk Meningkatkan Metakognitif." *Jurnal Bioedukatika* 5, no. 1 (2015): 27–32.  
<https://doi.org/prefix.10.26555>. <https://doi.org/10.26555/bioedukatika.v3i1.4144>
- Prastika, Etni Dewi, and Radite Parubak, Apriani Sulu Yogaswara. "Penggunaan Model Pembelajaran Tipe Kooperatif Student Team Achievement Division (Stad) Untuk



- Meningkatkan Hasil Belajar Kimia Pada Materi (Termokimia) Dengan Media Audio Visual Kelas XI IPA 3 SMA Negeri 1 Prafi." *Arfak Chem: Chemistry Education Journal* 1, no. 2 (2018): 60–67. <http://jurnal.unipa.ac.id/index.php/accej>.  
<https://doi.org/10.33830/jp.v15i2.422.2014>
- Primartadi, Aci. "Pengaruh Metode Student Team Achievement Division (STAD) Dan Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Ditinjau Dari Potensi Akademik Siswa SMK Otomotif." *Jurnal Pendidikan Vokasi* 2, no. 2 (2012): 143–53.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.21831/jpv.v2i2.1024>
- Pujianto, Agus, Agus Nuryatin, and Suubyantoro. "Keaktifan Pembelajaran Keterampilan Menulis Cerpen Dengan Model Investigasi Kelompok Dan Model STAD Berdasarkan Tipe Kepribadian Peserta Didik Kelas VII." *Seloka: Jurnal Pendidikan Dan Sastra Indonesia* 4, no. 2 (2015): 131–39. <https://doi.org/https://doi.org/10.15294/seloka.v4i2.9869>.  
<https://doi.org/10.15294/seloka.v9i2>
- Riyanti, Utama, and Maryadi. "Manajemen Pembelajaran Matematika Di SD Negeri Mangkubumen 83 Surakarta." *Jurnal Varidika* 29, no. 1 (2017): 65–74.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.23917/varidika.v29i1.5150>
- Rohika, Desak Putu. "Peningkatan Hasil Belajar IPA Melalui Penerapan Model Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (Stad) Pada Siswa Kelas IV SD No 2 Beng Giyar Tahun Pelajaran 2015/2016." *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* 1, no. 3 (2018): 221–28.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.23887/jisd.v1i3.12007>
- Santoso, Magdalena Pranata. *Etika Hidup Bermakna*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014.
- Sariningsih, Ratna. "Pendekatan Kontekstual Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa SMP." *Infinity Journal* 3, no. 2 (2014): 150–63.  
<https://doi.org/https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.p150-163>.  
<https://doi.org/10.22460/infinity.v3i2.60>
- Sharan, Shlomo. *The Handbook of Cooperative Learning*. Yogyakarta: Istana Media, 2012.
- Slavin, Robert E. *Cooperative Learning: Teori, Riset, Dan Praktik*. Bandung: Nusa Media, 2005.
- Solihah, Ai. "Pengaruh Model Pembelajaran Teams Games Tournament (TGT) Terhadap Hasil Belajar Matematika." *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)* 1, no. 1 (2016): 45–53.  
<https://doi.org/http://dx.doi.org/10.30998/sap.v1i1.1010>
- Sukaesih, Ocih. "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Pada Pembelajaran Mengidentifikasi Jenis Makanan Hewan Di SD." *Mimbar Sekolah Dasar* 2, no. 1 (2015): 46–59. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/mimbar-sd.v2i1.1321>
- Suratno. "Pengaruh Penerapan Metode STAD Terhadap Hasil Belajar Ekonomi Ditinjau Dari Minat Siswa Di SMAN 10 Batanghari." *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dinamika Pendidikan* 8, no. 2 (2013): 111–22. <https://doi.org/10.15294>.  
<https://doi.org/10.21009/jps.032.01>
- Thiessen, Henry C. *Teologi Sistemika*. Jawa Timur: Gandum Mas, 2015.
- Utami, Santi. "Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Pada Pembelajaran Sinyal Video." *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan* 22, no. 4 (2015): 425–31. <https://doi.org/10.21831/jptk.v22i4.7840>
- Wati, Dewi Ponco, Sri Yamtinah, and Mohammad Masykuri. "Penerapan Model Pembelajaran Student Team Achievement Division (STAD) Dilengkapi LKS Untuk Meningkatkan Interaksi Sosial Dan Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Termokimia Kelas XII IPA SMA Islam Surakarta Tahun Pelajaran 2016/2017." *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)* 7, no. 1 (2018): 55–61. <https://doi.org/https://doi.org/10.20961/jpkim.v7i1.24562>