

## KETERAMPILAN PROSES SISWA MELALUI MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE STAD PADA MATERI LAJU REAKSI DI SMA MUHAMMADIYAH 3 SURABAYA

### PROCESS SKILL STUDENT THROUGH COOPERATIVE LEARNING MODELS STAD ON REACTION RATE MATTER IN SMA MUHAMMADIYAH 3 SURABAYA

**Ihda Shoumi Nurdini dan Bertha Yonata**

Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Universitas Negeri Surabaya

Email: [ihdashouminurdini@gmail.com](mailto:ihdashouminurdini@gmail.com)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keterampilan proses dan hasil belajar pengetahuan pada materi laju reaksi. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian "One Shot Case Study". Metode yang digunakan adalah metode tes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Nilai rata-rata keterampilan proses pada pertemuan pertama sampai keempat secara berturut-turut sebesar 3,21 atau B+; 3,34 atau B+; 3,59 atau A-; dan 3,67 atau A- dengan ketuntasan klasikal secara berturut-turut 91,18%; 97,06%; 94,12%; dan 82,35%. (2) Nilai rata-rata hasil belajar kompetensi pengetahuan selama empat kali pertemuan secara berturut-turut sebesar 3,65 atau A-; 3,22 atau B+; 3,61 atau A-; dan 3,83 atau A- dengan ketuntasan klasikal secara berturut-turut sebesar 88,24%; 85,29%; 91,18%; dan 82,35%.

**Kata Kunci:** Keterampilan Proses, Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dan Laju Reaksi

#### Abstract

The aim of this research is to know process skill and the outcomes learning types knowledge in reaction rate matter. The type of this research was descriptive quantitative with "One-Shot Case Study" design. Methods of data collection is testing methods. The result showed that (1) The average value of process skill during four times meeting in a row are 3,21 or B+; 3,34 or B+; 3,59 or A-; and 3,67 or A- and the completeness of skill outcomes learning classically in a row are 91,18%; 97,06%; 94,12%; and 82,35%. (2) The average value of knowledge outcomes learning during four times meeting in a row are 3,65 or A-; 3,22 or B+; 3,61 or A-; and 3,83 or A- and the completeness of knowledge outcomes learning classically in a row are 88,24%; 85,29%; 91,18%; and 82,35%.

**Keywords:** Process Skill, Cooperative Learning Models STAD, and Reaction Rate.

#### PENDAHULUAN

Kimia merupakan salah satu mata pelajaran yang tergolong dalam kelompok peminatan Matematika dan Ilmu Alam. Salah satu materi dalam mata pelajaran kimia adalah Laju reaksi. Salah satu sub materinya adalah faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dimana sub materi ini berisi tentang konsep yang tidak

cukup dihafal saja namun terdapat konsep yang perlu diobservasi melalui pendekatan keterampilan proses.

Keterampilan proses digolongkan menjadi keterampilan proses dasar dan keterampilan proses terpadu [1]. Keterampilan proses dasar merupakan suatu fondasi untuk melatih keterampilan proses terpadu yang lebih kompleks. Seluruh keterampilan proses ini diperlukan

pada saat berupaya untuk mencatatkan masalah ilmiah. Keterampilan proses terpadu khususnya diperlukan saat melakukan eksperimen untuk memecahkan masalah [2].

Fakta di lapangan menunjukkan bahwa keterampilan proses sering terabaikan di dalam proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran seringkali hanya terfokus pada produk saja sehingga keterampilan proses siswa kurang. Hal ini sejalan dengan hasil *pra* penelitian di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya pada tanggal 2 Oktober 2015 pada 38 siswa kelas XI diperoleh data bahwa nilai rata-rata siswa tiap komponen keterampilan proses yang dilatihkan masih di bawah kriteria ketuntasan menurut Kurikulum 2013 ( $\geq 2,67$ ). Keterampilan proses tersebut adalah merumuskan hipotesis sebesar 2,5 ekuivalen dengan huruf C+; mengidentifikasi variabel sebesar 1,32 ekuivalen dengan huruf D+; interpretasi data sebesar 2,37 ekuivalen dengan huruf C+; dan menyimpulkan sebesar 2,45 ekuivalen dengan huruf C+. Keterampilan proses ini dipilih karena keterampilan proses tersebut dibutuhkan dalam melakukan percobaan dan memiliki keterkaitan satu sama lain. Siswa harus mengenali variabel manipulasi dan respon untuk menyusun hipotesis. kemudian hipotesis harus diuji melalui kegiatan eksperimen sehingga dibutuhkan keterampilan interpretasi data sehingga didapatkan kesimpulan yang akan mengantarkan siswa untuk memperoleh konsep yang baru. Secara umum faktor penyebab dari permasalahan di atas berdasarkan informasi dari siswi kelas XI SMA Muhammadiyah 3 Surabaya adalah metode yang diterapkan cenderung bersifat monoton sehingga siswa merasa bosan terhadap pembelajaran, serta

pembelajaran kimia yang bersifat *teacher centered*. Hal ini diperkuat dengan hasil *pra* penelitian di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya bahwa sebanyak 73,68% siswa menyatakan guru lebih dominan selama proses pembelajaran.

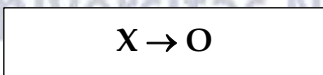
Permasalahan – permasalahan tersebut dapat diatasi dengan penerapan strategi mengajar pembelajaran kimia yang berorientasi pada proses. Hal ini sesuai dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugroho bahwa siswa lebih mudah memahami konsep yang rumit dan abstrak jika disertai dengan contoh konkrit melalui penerapan keterampilan proses [3]. Model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* merupakan salah satu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola pembelajaran kelas. Hal ini berdasarkan pada hasil *pra* penelitian yang dilakukan di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya bahwa sebanyak 92,11% siswa senang melakukan praktikum secara berkelompok dan 78,95% siswa tertarik jika di akhir proses pembelajaran diberikan penghargaan kepada kelompok yang berprestasi. Pada model kooperatif tipe *STAD* terdapat langkah dimana siswa bekerja secara kelompok menyelesaikan suatu masalah [4]. Melalui permasalahan tersebut siswa bersama dengan kelompok harus mencari jalan keluar terhadap permasalahan yang diberikan dengan menggunakan serangkaian metoda ilmiah seperti merumuskan hipotesis, yang diuji melalui eksperimen, menginterpretasi data serta membuat kesimpulan. Kesimpulan yang didapat dari kegiatan praktikum diharapkan dapat mengantarkan siswa untuk menemukan suatu penyelesaian serta konsep baru. Sehingga dapat dikatakan bahwa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* siswa tidak hanya pasif menerima pengetahuan

dari guru tetapi siswa juga berusaha menemukan pengetahuan dengan keterampilan proses yang dilaksanakan dengan praktikum. Metode yang terbanyak menampilkan segi-segi keterampilan proses adalah metode diskusi, praktikum dan pemberian tugas [5].

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka peneliti bermaksud melakukan penelitian dengan judul “**Keterampilan Proses Siswa Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Pada Materi Laju Reaksi Di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya**”.

#### METODE

Sasaran penelitian ini yang digunakan adalah siswa kelas XI SMA Muhammadiyah 3 Surabaya yang diilih secara acak. Dalam kegiatan pembelajaran siswa dibagi menjadi beberapa kelompok dimana masing-masing kelompok beranggotakan 4-6 siswa dengan latar belakang kemampuan akademik rendah, sedang, dan tinggi serta jenis kelamin yang berbeda [4]. Perbedaan latar belakang kemampuan akademik didasarkan pada nilai rata-rata Ulangan Harian pada materi Larutan Elektrolit dan Non Elektrolit. Jenis penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *One-Shot Case Study* yang digambarkan sebagai berikut.



[6]

Keterangan:

X :perlakuan yang diberikan merupakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

O : hasil setelah diberikan perlakuan yang meliputi hasil belajar keterampilan proses.

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode tes. Metode tes terdiri dari tes keterampilan proses dan tes produk (pengetahuan). Tes keterampilan proses ini digunakan untuk mengukur keterampilan proses siswa secara individu setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Tes produk digunakan untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar pada kompetensi pengetahuan siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*.

Teknik analisis data tes hasil belajar produk (pengetahuan) mula-mula dalam bentuk angka 1-100 untuk menentukan poin perbaikan individual terhadap skor dasar setiap siswa yang sesuai dengan tujuan dari model pembelajaran kooperatif tipe *STAD*. Poin perbaikan ini dihitung dengan cara menentukan terlebih dahulu selisih antara nilai dasar dan nilai tes produk. Selisih nilai siswa yang diperoleh akan digunakan untuk menentukan poin perbaikan individu dengan menginterpretasikan selisih nilai siswa tersebut menggunakan Tabel 1.

Tabel 1 Kriteria poin perbaikan

Kriteria Penilaian	Poin
Memperoleh nilai sempurna tidak memandang berapa pun skor dasar	30
>10 poin di atas skor dasar	30
Skor dasar, atau > 1-10 poin diatas skor dasar	20
<10 poin di bawah skor dasar	10
Lebih dari sepuluh poin di bawah skor dasar	0

[4]

Setelah poin perbaikan setiap siswa ditentukan selanjutnya adalah menentukan nilai tes produk (pengetahuan). Kemudian dikonversikan ke dalam bentuk angka dan huruf sesuai dengan Kurikulum 2013. Nilai siswa dalam bentuk angka dan huruf ini menunjukkan ketuntasan hasil belajar siswa kompetensi pengetahuan dan keterampilan. Siswa dikatakan tuntas belajar secara individu apabila siswa mencapai nilai  $\geq 2,67$  yang ekuivalen dengan huruf B-. Hasil belajar klasikal dikatakan baik jika jumlah siswa yang tuntas  $\geq 75\%$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Data yang diperoleh selama pelaksanaan penelitian di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya adalah data hasil belajar keterampilan proses dan pengetahuan.

Belajar adalah suatu aktivitas atau proses untuk memperoleh pengetahuan, meningkatkan keterampilan, memperbaiki perilaku, sikap, dan mengokohkan kepribadian [7]. Dalam pedoman pelaksanaan kurikulum 2013 dijelaskan bahwa dalam kegiatan belajar dan mengajar guru harus mendorong siswa melakukan suatu proses melalui keterampilan yang dimiliki siswa dalam mencapai tujuan yakni keterampilan tentang prosesnya [9].

Sesuai dengan Kurikulum 2013 kompetensi keterampilan menjadi salah satu hasil belajar. Belajar pada aspek psikomotorik mengakibatkan perubahan yang menghasilkan suatu keterampilan [8]. Keterampilan tersebut diukur dengan menggunakan tes keterampilan proses. Tes keterampilan proses terdiri dari soal-soal uraian dimana siswa diberikan suatu fenomena mengenai sub materi yang telah disampaikan pada pertemuan tersebut kemudian siswa diminta untuk menentukan keterampilan proses yang dilatihkan yaitu merumuskan hipotesis,

mengidentifikasi variabel, interpretasi data, dan menyimpulkan.

Pada keterampilan merumuskan hipotesis siswa mendapatkan nilai rata-rata pada setiap pertemuan secara berturut-turut sebesar 3,41 atau B+; 3,31 atau B+; 3,69 A-; 4,00 atau A. Kemudian untuk keterampilan mengidentifikasi variabel siswa mendapatkan nilai rata-rata pada setiap pertemuan secara berturut-turut sebesar 2,76 atau B-; 2,79 atau B-; 2,91 atau B; 3,21 atau B+. Pada keterampilan interpretasi data nilai rata-rata yang diperoleh siswa selama empat kali pertemuan secara berturut-turut sebesar 3,06 atau B; 3,18 atau B+; 3,76 atau A-; 3,46 atau B+. Pada keterampilan menyimpulkan nilai rata-rata yang diperoleh siswa pada setiap pertemuan secara berturut-turut sebesar 3,62 atau A-; 3,71 atau A-; 3,76 atau A-; 4,00 atau A. Kemudian nilai pada keterampilan proses yang dilatihkan dijumlah dan dirata-rata untuk mengetahui ketuntasan individu.

Ketuntasan individu ditentukan untuk mengetahui ketuntasan klasikal. Data ketuntasan klasikal pada hasil belajar keterampilan proses siswa setelah penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada pertemuan pertama sampai keempat secara berturut-turut sebesar 91,18%; 97,06%; 94,12%; 82,35% dengan nilai rata-rata hasil belajar kompetensi keterampilan yang diperoleh siswa secara berturut-turut sebesar 3,21 atau B+; 3,34 atau B+; 3,59 atau A-; 3,67 atau A-. Mengajar dengan keterampilan proses berarti menambah kesempatan kepada siswa bekerja dengan ilmu pengetahuan dan membuat siswa belajar proses dan produk ilmu pengetahuan sekaligus [10].

Hasil belajar kompetensi pengetahuan merupakan salah satu hasil belajar berdasarkan Kurikulum 2013. Berdasarkan teknik analisis data maka dilakukan penilaian terhadap tes hasil belajar produk dengan menggunakan skala angka 1 – 100.

Nilai ini selanjutnya dibandingkan dengan skor dasar masing-masing siswa untuk menentukan skor perbaikan individual. Skor perbaikan individual masing-masing siswa dalam satu kelompok kemudian dijumlah untuk menentukan skor kelompok dan kriteria kelompok.

Pada pertemuan pertama terdapat 1 tim baik, 2 tim hebat, dan 4 tim super. Pada pertemuan kedua terdapat 6 tim hebat dan 1 tim super. Pada pertemuan ketiga terdapat 2 tim hebat dan 5 tim super. Pada pertemuan keempat semua kelompok masuk kriteria tim super. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum kemajuan belajar setiap individu dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* dapat dikatakan baik. Setiap siswa menyumbangkan poin maksimum kepada timnya dalam sistem penskoran yang menunjukkan perbaikan atas kinerja masa lalu [4]. UNESCO menjelaskan empat pilar belajar yaitu *learning to know, learning to do, learning to live together, dan learning to be* [7]. Di dalam *learning to know* seluruh potensi konsentrasi pembelajar dikembangkan, potensi tersebut adalah keterampilan mengingat dan kecakapan berpikir. Dengan demikian apabila setiap siswa siswa memiliki kemajuan belajar dapat disimpulkan bahwa ia memiliki keterampilan berpikir. Dengan adanya keterampilan berpikir maka dapat melatih individu untuk menyelesaikan berbagai problema kehidupan [7]. Setelah kriteria kelompok berhasil ditentukan maka dilakukan konversi penilaian tes hasil belajar produk dalam bentuk angka dan huruf sesuai kurikulum 2013 untuk menentukan ketuntasan hasil belajar pengetahuan secara klasikal.

Pada pertemuan pertama ketuntasan klasikal hasil belajar kompetensi

pengetahuan sebesar 88,24% dengan nilai rata-rata 3,65 atau A-; pertemuan kedua sebesar 85,29% dengan nilai rata-rata 3,22 atau B+; pertemuan ketiga 91,18% dengan nilai rata-rata 3,61 atau A-; dan pertemuan keempat sebesar 82,35% dengan nilai rata-rata 3,83 atau A-. Salah satu keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* adalah siswa dapat menguasai pelajaran yang disampaikan yang dibuktikan melalui hasil belajar siswa [11].

## PENUTUP

### Simpulan

Berdasarkan rumusan masalah dan pembahasan keterampilan proses siswa melalui model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* pada materi laju reaksi di SMA Muhammadiyah 3 Surabaya yang telah dilakukan selama empat kali pertemuan maka diperoleh simpulan sebagai berikut:

1. Keterampilan proses melalui model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* selama empat kali pertemuan secara berturut-turut sebesar 3,21 atau B+; 3,34 atau B+; 3,59 atau A-; 3,67 atau A- dengan ketuntasan secara klasikal secara berturut turut yaitu 91,18%; 97,06%; 94,12%; dan 82,35%.
2. Hasil belajar kompetensi pengetahuan melalui model pembelajaran kooperatif tipe *STAD* selama empat kali pertemuan secara berturut turut mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,65 atau A-; 3,22 atau B+; 3,61 atau A-; 3,83 atau A- dengan ketuntasan klasikal secara berturut-turut 88,24%; 85,29; 91,18%; dan 82,35%.

### Saran

Berdasarkan kendala yang terdapat selama penelitian bahwa siswa kurang mempunyai wawasan dan keterampilan terhadap alat-alat laboratorium yang dapat mengganggu jalannya kegiatan eksperimen maka disarankan sebaiknya

dilakukan pengenalan secara umum terhadap alat-alat laboratorium yang digunakan dalam kegiatan eksperimen agar kegiatan eksperimen dapat berjalan sesuai dengan yang direncanakan.

#### DAFTAR PUSTAKA

1. Padilla, Michael J., 1990. "The Science Process Skills," *National Association for Research in Science Teaching (NARST)* No. 9004/ 1 Maret 1990.
2. Kamalia, Poppy. 2010. *Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA*. Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam (PPPPTK IPA).
3. Nugroho, U., Hartono dan Edi. 2009. "Penerapan Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berorientasi Keterampilan Proses." *Journal Pendidikan Fisika Indonesia* Volume 5/Juli 2009.
4. Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Kooperatif*. Surabaya:Unesa.
5. Djamarah, S. B. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
6. Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
7. Suyono dan Hariyanto, 2011. *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
8. Purwanto, 2014. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
9. Mendikbud. 2013. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar Dan Menengah*. Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia
10. Dimiyati. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
11. Sanjaya, Wina. 2011. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Bandung: Kencana Prenada Media.