

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE THINK PAIR SHARE
YANG DIPADUKAN MAKE A MATCH UNTUK MENINGKATKAN HASIL
BELAJAR DAN MOTIVASI SISWA PADA MATERI
REAKSI REDUKSI-OKSIDASI KELAS X**

**IMPLEMENTATION OF COOPERATIVE LEARNING MODEL TYPE THINK PAIR SHARE
COMBINED MAKE A MATCH TO IMPROVE STUDENT'S LEARNING OUTCOME AND
MOTIVATION ON OXIDATION REDUCTION REACTION
MATTER FOR TENTH GRADE**

Setyo Puji Astutik dan *Rudiana Agustini
Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Surabaya
Email: rudianaagustini@unesa.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang dipadukan *Make A Match*, aktivitas siswa, hasil belajar siswa, dan motivasi belajar siswa. Rancangan penelitian menggunakan *One group pretest-posttest design* dengan sampel penelitian sebanyak 36 siswa kelas X MIA-2 SMA Negeri 1 Sumberrejo. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) keterlaksanaan pada pertemuan pertama dan kedua memperoleh kriteria baik atau sangat baik pada setiap fase dengan persentase ≥ 61 %. (2) aktivitas siswa selama pembelajaran terlaksana dengan baik yaitu persentase aktivitas relevan (≥ 61 %) lebih besar dibandingkan persentase aktivitas tidak relevan. (3) hasil belajar menunjukkan bahwa sebesar 91,67 % siswa telah mencapai ketuntasan secara klasikal dan peningkatan hasil belajar melalui *gain score* diperoleh sebesar 86,11 % siswa mendapat kategori tinggi dan sebesar 13,89 % siswa mendapat kategori sedang. (4) motivasi belajar siswa yang diukur menggunakan angket motivasi ARCS mengalami peningkatan dari 47,43 % dengan kriteria cukup menjadi 78,25 % dengan kriteria baik.

Kata kunci: Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share*, *Make A Match*, reaksi reduksi oksidasi

Abstract

The aims of this research to describe feasibility syntax implementation of cooperative learning model of *Think Pair Share* combined *Make A Match*, student activities, student learning outcomes, and student learning motivation. The design of the research used *One group pretest-posttest design* with a sample was 36 students of 10th MIA-2 SMA Negeri 1 Sumberrejo. The results of this research showed that (1) feasibility of the first and second meetings obtained good or very good criteria in each phase with a percentage of ≥ 61 %. (2) student activities during learning is good with the percentage of relevant activities (≥ 61 %) is greater than the percentage of irrelevant activities. (3) student learning outcomes show that 91.67 % of students have achieved classical mastery and learning outcomes through *gain score* is 86.11 % students get a high category and 13.89 % students get a medium category. (4) student learning motivation measured using the ARCS questionnaire increased with the average percentage of student motivation from 47.43 % with sufficient criteria to be 78.25 %.

Keywords: Cooperative learning model of *Think Pair Share*, *Make A Match*, oxidation reduction reaction

PENDAHULUAN

Sekolah adalah lembaga pendidikan formal yang melaksanakan proses pembelajaran sebaik dan seoptimal mungkin sehingga mampu melahirkan generasi bangsa yang terampil, cerdas, dan bermoral tinggi. "Pembelajaran merupakan proses interaksi dan komunikasi

antara siswa dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah yang lebih baik" [4].

Perkembangan ilmu pengetahuan telah terjadi diabad sekarang ini. Kimia adalah salah satu bidang kajian Ilmu Pengetahuan Alam yang mulai dikenal siswa sejak dini. Siswa banyak

yang kesulitan dalam mempelajari dan memahami pelajaran kimia selama ini, hal ini dikarenakan materi dalam kimia lebih bersifat abstrak, sehingga banyak siswa yang beranggapan ilmu kimia itu sukar dipahami, menjemukan dan membosankan [11]. Pernyataan ini didukung oleh angket pra penelitian yang telah diberikan pada 33 siswa kelas XI-MIA 2 di SMA Negeri 1 Sumberrejo pada tanggal 21 September 2018 yaitu 84,8 % siswa menyatakan cukup sulit untuk belajar mata pelajaran kimia.

Materi reaksi reduksi oksidasi adalah materi kimia di kelas X. Materi ini merupakan satu pokok bahasan yang perlu dikuasai oleh siswa karena merupakan materi prasyarat untuk pembelajaran selanjutnya yaitu materi elektrokimia, potensial sel, dan sel elektrolisis [1]. Apabila siswa sulit dalam memahami konsep reaksi redoks maka akan menyebabkan siswa kesulitan untuk memahami materi selanjutnya.

Hasil angket pra penelitian yaitu sebesar 60,6% siswa menyatakan materi reaksi reduksi oksidasi sulit. Siswa mengalami kesulitan pada materi reaksi reduksi oksidasi dikarenakan materi tersebut rumit dan membingungkan, banyak hafalan konsep diantaranya bilangan oksidasi, dan juga disebabkan karena tidak memperhatikan guru ketika mengajar. Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran kimia kelas X SMA N 1 Sumberrejo pada tanggal 21 September 2018 yaitu sebesar 70 % siswa mendapatkan nilai dibawah KKM (75) untuk materi reaksi reduksi-oksidasi artinya siswa yang mencapai ketuntasan pada materi reaksi reduksi oksidasi hanya sebesar 30%.

Proses pembelajaran kimia di kelas sangat ditunjang oleh motivasi siswa untuk mengikuti proses pembelajaran tersebut. Sebaliknya, apabila siswa memiliki motivasi kurang, maka akan mempengaruhi hasil belajar siswa. Siswa kurang termotivasi karena disebabkan pembelajaran yang monoton. Motivasi belajar yang kurang juga dapat mengakibatkan siswa kesulitan dalam menerima pelajaran.

Siswa memiliki berbagai macam motivasi dalam belajar khususnya dalam belajar kimia yaitu ada yang tinggi, sedang, dan rendah. Kondisi siswa yang cenderung mengantuk, kurang bersemangat di dalam kelas dan berakibat pada tidak tercapainya nilai ketuntasan belajar menunjukkan motivasi siswa yang rendah [6].

Motivasi belajar dapat dimunculkan melalui dorongan guru misalnya guru dalam

mengajarkan materi reaksi reduksi-oksidasi adalah dengan model pembelajaran yang tepat atau diperlukan suatu alternatif.

Model yang saat ini banyak dilakukan untuk membuat kegiatan pembelajaran berpusat atau berorientasi pada siswa adalah pembelajaran kooperatif [5]. Pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan aktivitas sebagai indikator adanya motivasi karena pembelajaran ini menekankan pada kerja sama antar siswa dalam kelompok kecil [3].

Salah satu dari berbagai tipe model pembelajaran kooperatif adalah *Think Pair Share* dan *Make a Match* [8]. Pemilihan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* diharapkan mampu memberikan perubahan hasil belajar yang lebih baik untuk materi reaksi reduksi oksidasi yaitu siswa dapat menggali informasi dan memahami materi yang dipelajari dengan saling berbagi bersama pasangannya, sedangkan dipadukan *Make A Match* diharapkan dapat membantu siswa untuk belajar materi reaksi reduksi oksidasi dalam suasana yang menyenangkan sehingga mampu meningkatkan motivasi belajar siswa.

Berdasarkan ciri dari masing-masing model pembelajaran tersebut, perpaduan kedua tipe model tersebut perlu dilakukan untuk menghasilkan pembelajaran yang menyenangkan dan efektif, mengurangi rasa jenuh, mampu memunculkan motivasi, dan meningkatkan hasil belajar [2]. Hasil penelitian menyatakan bahwa perpaduan model pembelajaran tersebut meningkatkan hasil belajar siswa dengan rata-rata hasil *post test* mencapai nilai yang tinggi yaitu 82,54 [2].

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti ingin membuat suatu penelitian yaitu penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang dipadukan *Make a Match* untuk meningkatkan hasil belajar dan motivasi siswa pada materi reaksi reduksi-oksidasi kelas X

METODE

Jenis penelitian adalah penelitian pra eksperimen yaitu hanya memakai satu kelas yang dijadikan objek penelitian tanpa adanya kelas pembanding. Subjek penelitian adalah 36 siswa kelas X-MIA 2 SMA N 1 Sumberrejo semester 2 tahun ajaran 2018/2019. Desain penelitian adalah *One group pretest posttest design*. Deskripsi desain yaitu pemberian *pretest* dan angket motivasi untuk mengetahui hasil belajar dan motivasi siswa sebelum diberikan

perlakuan kemudian pemberian *posttest* dan angket motivasi untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dan motivasi belajar siswa setelah diberikan perlakuan.

(1) Keterlaksanaan sintaks model pembelajaran dinilai dengan memberi skor 0-4 yang diadaptasi dari skala likert. Kemudian diolah dengan menggunakan rumus:

$$\% \text{ keterlaksanaan} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

Persentase yang diperoleh kemudian diklasifikasikan sebagai berikut.

Tabel 1. Kriteria Hasil Penilaian

| Persentase | Kriteria |
|--------------|---------------|
| 0 % – 20 % | Sangat Kurang |
| 21 % - 40 % | Kurang |
| 41 % - 60 % | Cukup Baik |
| 61 % - 80 % | Baik |
| 81 % - 100 % | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel 1, keterlaksanaan model pembelajaran dikatakan baik dan sangat baik jika memperoleh persentase sebesar $\geq 61\%$.

(2) Analisis aktivitas siswa berdasarkan data aktivitas siswa yang muncul setiap 2 menit selama pembelajaran menggunakan lembar pengamatan aktivitas siswa yang diolah menggunakan rumus:

$$\% \text{ aktivitas} = \frac{\sum \text{frekuensi aktivitas yang muncul}}{\sum \text{frekuensi aktivitas keseluruhan}} \times 100\%$$

(3) Analisis data hasil belajar bertujuan untuk mengetahui ketuntasan dan peningkatan hasil belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi. Siswa dikatakan tuntas jika mendapat nilai ≥ 75 sesuai ketuntasan individu minimum di sekolah. Ketuntasan klasikal dihitung dengan rumus :

$$\% \text{ ketuntasan klasikal} = \frac{\sum \text{siswa yang tuntas}}{\sum \text{siswa keseluruhan}} \times 100\%$$

Ketuntasan klasikal yang dicapai $\geq 75\%$

Data hasil belajar siswa kemudian dianalisis dengan menggunakan *gain score* dengan rumus:

$$g = \frac{g}{g \text{ maks}} = \frac{S_{\text{post}} - S_{\text{pre}}}{100 - S_{\text{pre}}}$$

Hasil persentase kemudian diinterpretasikan sebagai berikut.

Tabel 2. Interpretasi Nilai *Gain*

| Nilai <g> | Kriteria |
|--------------------|----------|
| $g > 0,7$ | Tinggi |
| $0,3 < g \leq 0,7$ | Sedang |
| $g \leq 0,3$ | Rendah |

(4) Angket motivasi belajar siswa diukur dengan menggunakan lembar angket motivasi ARCS. Untuk menghitung persentase motivasi siswa dengan menggunakan rumus :

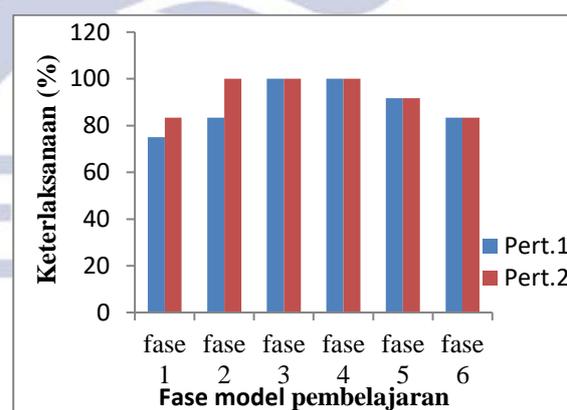
$$\% \text{ kriteria} = \frac{F}{n \times i \times r} \times 100 \%$$

Hasil persentase diinterpretasikan ke dalam kriteria hasil penilaian seperti pada Tabel 1.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran

Keterlaksanaan sintaks diamati menggunakan lembar pengamatan keterlaksanaan sintaks. Pengamatan dilakukan oleh tiga orang pengamat. Kegiatan pembelajaran terlaksana dengan baik apabila memiliki persentase $\geq 61\%$. Grafik keterlaksanaan model pembelajaran pada setiap pertemuan dapat dilihat pada Gambar 1 berikut :



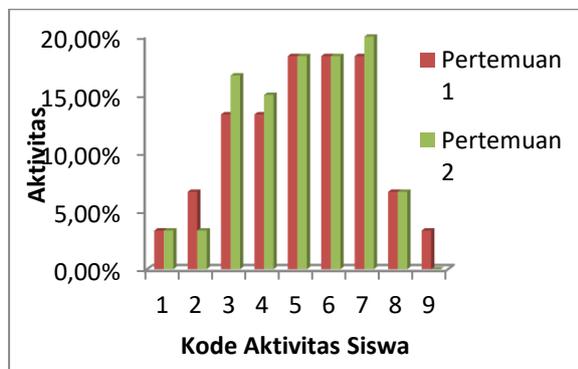
Gambar 1. Diagram Persentase Keterlaksanaan Sintaks Model Pembelajaran

Berdasarkan Gambar 1 dapat diketahui bahwa keterlaksanaan model pembelajaran terlaksana dengan baik atau sangat baik pada beberapa fase (mendapat persentase $\geq 61\%$) dan

beberapa fase mengalami peningkatan pada tiap pertemuannya.

Aktivitas Siswa

Aktivitas ini diamati oleh dua orang pengamat setiap 3 menit sekali. Grafik aktivitas ditunjukkan dengan Gambar 2 berikut:



Gambar 2. Diagram Persentase Aktivitas Siswa

Keterangan kode aktivitas siswa :

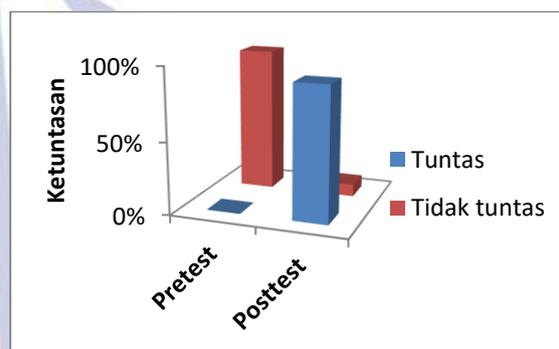
1. Siswa diskusi/ bertanya antar siswa dengan siswa atau dengan guru
2. Siswa menjawab pertanyaan
3. Siswa memperhatikan penjelasan guru dengan aktif
4. Siswa memperoleh kartu dan berfikir untuk kartu pasangannya (*think*)
5. Siswa mencari pasangan dari kartu yang dimiliki (*make a match*) dan mencocokkan kartunya (*pair*)
6. Siswa mengerjakan LKS tahap *pair* secara berpasangan
7. Siswa bersama pasangannya mengemukakan hasil kecocokan kartunya (*share*)
8. Siswa bertanya atau memberi komentar pada kelompok yang menyajikan hasil diskusi
9. Siswa melakukan perilaku yang tidak relevan.

Gambar 2 menunjukkan bahwa aktivitas siswa dengan persentase tinggi pada pertemuan I dan pertemuan II adalah siswa bersama pasangannya mengemukakan hasil kecocokan kartunya (*share*), siswa mencari pasangan kartu yang dimiliki (*make a match*) dan mencocokkan kartunya (*pair*), dan siswa mengerjakan LKS tahap *pair* secara berpasangan. Berdasarkan persentase aktivitas pada pertemuan I dan pertemuan II dapat dikatakan bahwa aktivitas siswa terlaksana dengan baik karena persentase aktivitas siswa relevan lebih besar dari pada aktivitas siswa yang tidak relevan. Jumlah persentase aktivitas relevan pertemuan I dengan kode aktivitas 1 sampai 8 adalah 91,67 % lebih

besar dibandingkan persentase aktivitas tidak relevan dengan kode aktivitas 9 yaitu 3,33 %. Aktivitas yang tidak relevan pada pertemuan II sudah tidak muncul sehingga aktivitas relevan mencapai 100 %, artinya dalam pembelajaran siswa menunjukkan aktif berpartisipasi.

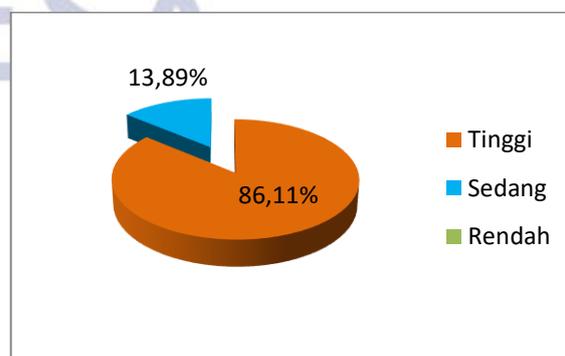
Hasil Belajar

Hasil belajar diperoleh dari nilai *posttest* yang dilakukan pada akhir pembelajaran, sedangkan untuk melihat pengetahuan awal siswa mengenai materi reaksi reduksi oksidasi, siswa diberikan *pretest* yang dilakukan pada awal pembelajaran.



Gambar 3. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Gambar 3 menunjukkan bahwa nilai *pretest* yang didapatkan seluruh siswa kelas X-MIA 2 dibawah nilai KKM atau kurang dari 75 sehingga 0 % siswa yang mencapai ketuntasan, sedangkan untuk nilai *posttest* sebanyak 33 siswa mendapatkan nilai di atas KKM sehingga sebanyak 91,67 % siswa telah mencapai ketuntasan, dan sisanya 8,33 % siswa tidak mencapai ketuntasan. Ketuntasan klasikal yang dicapai adalah 91,67 %. Data hasil belajar selanjutnya dianalisis dengan *Gain Score* yang diinterpretasikan sebagai berikut.



Gambar 4. Diagram Persentase *Gain Score* Siswa pada Materi Reaksi Reduksi Oksidasi

Gambar 4 menunjukkan bahwa sebanyak 86,11% siswa memperoleh kategori tinggi dan 13,89% siswa memperoleh kategori sedang. Hasil belajar meningkat karena penerapan model pembelajaran dengan media kartu *make a match* yang sangat menarik sehingga siswa termotivasi untuk belajar. Motivasi belajar siswa yang besar menyebabkan siswa belajar secara optimal dan mendapat nilai optimal untuk hasil belajarnya.

Motivasi Belajar

Motivasi belajar siswa sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 3 berikut :

Tabel 3. Peningkatan Motivasi Belajar Siswa

| Indikator | Se- belum (%) | Se- sudah (%) | Pening- katan (%) |
|---------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|
| <i>Attention</i> | 39,89 | 74,89 | 35,00 |
| <i>Relevance</i> | 57,67 | 77,56 | 19,89 |
| <i>Confidence</i> | 39,92 | 81,03 | 41,11 |
| <i>Satisfaction</i> | 52,22 | 79,51 | 27,29 |
| Rata-rata | 47,43 | 78,25 | 30,82 |

Berdasarkan Tabel 3 di atas, dapat diperoleh rata-rata keseluruhan motivasi sebelum penerapan model yaitu sebesar 47,43% (cukup) meningkat menjadi 78,25% (baik), yang menunjukkan bahwa motivasi belajar meningkat dengan penerapan model pembelajaran tersebut.

Indikator *attention* terlihat ketika siswa mendapatkan sebuah kartu pada fase 2 yaitu mengajukan permasalahan (*thinking*). Perhatian siswa terhadap pembelajaran mulai lebih fokus ketika siswa mendapatkan kartu, karena berdasarkan kartu yang di dapatkan siswa akan memikirkan kartu pasangannya. Proses dimana siswa mendapatkan kartu dan memikirkan kartu yang didapat (*think*) inilah terlihat rasa antusias siswa terhadap kegiatan pembelajaran yang berlangsung, rasa antusias muncul sebagai hasil minat dan perhatian mereka untuk mengikuti diskusi dengan baik menggunakan kartu *make a match*.

Indikator relevan (*relevance*) menunjukkan bahwa adanya hubungan antara materi pelajaran dengan kondisi siswa dalam kehidupan sehari-hari. Materi pelajaran dapat disampaikan guru melalui cara yang dapat memotivasi yaitu dihubungkan dengan kehidupan siswa sehari-hari serta mengkaitkan materi pelajaran dengan pengalaman belajar siswa, misalnya peristiwa

reaksi reduksi oksidasi yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari berupa peristiwa irisan buah apel yang menjadi kuning kecoklatan, perkaratan besi dan peristiwa menyalanya kembang api ketika acara perayaan tahun baru serta manfaat peristiwa reaksi reduksi oksidasi berupa pembuatan bijih besi pada industri.

Indikator kepercayaan diri (*confidence*) terlihat ketika siswa melakukan aktivitas antara lain mencari pasangan dari kartu yang dimiliki dan mencocokkan kartunya pada fase 3 yaitu mengorganisasikan siswa dalam tim (*pairing*). Fase ini sangat berperan melatih kepercayaan diri siswa dalam berkomunikasi atau saling bertanya tentang kecocokan kartu, sehingga siswa mendapatkan pasangan yang cocok dari kartunya. Kepercayaan diri siswa untuk berhasil menemukan kecocokan kartu dalam kegiatan diskusi ini semakin besar. Siswa semakin tertantang dalam kegiatan pembelajaran. Fase 4 yaitu berbagi dengan seluruh siswa (*sharing*) juga berperan meningkatkan kepercayaan diri (*confidence*), karena pada tahap berbagi dengan seluruh siswa, beberapa pasangan siswa akan mempresentasikan hasil diskusi kecocokan dari kartunya. Siswa yang berani mempresentasikan hasil diskusi bersama pasangannya menunjukkan bahwa mereka sangat percaya diri terhadap kemampuannya yaitu yakin bahwa mereka telah memahami materi diskusi dengan baik. Kepercayaan diri siswa yang besar terhadap kemampuannya akan mendorong keyakinan mereka untuk berhasil dalam pembelajaran kimia dan yakin mampu menguasai materi kimia yang telah diajarkan.

Indikator kepuasan (*Satisfaction*) menunjukkan rasa puas ketika berhasil mencapai tujuan. Siswa mendapatkan kepuasan yaitu ketika berhasil menemukan kartu pasangan yang cocok dengan kartu yang dimiliki oleh siswa. Pemberian umpan balik serta melakukan kegiatan menyimpulkan dalam pembelajaran juga dapat menimbulkan kepuasan. Siswa mendapat kesempatan untuk membuat evaluasi materi dengan menggunakan kalimat sendiri, yang dapat menimbulkan rasa puas.

Kegiatan guru memberikan penghargaan terhadap kelompok atau pasangan yang aktif pada fase 6 yaitu memberikan penghargaan dapat meningkatkan kepuasan siswa terhadap pembelajaran dan hasil belajar yang diperoleh. Selain itu, aktivitas siswa yang berhasil menemukan pasangan kartu pada fase 3 yaitu *pairing* juga berperan menghasilkan kepuasan

siswa terhadap kemampuannya. Keberhasilan menyelesaikan permasalahan dalam hal menemukan pasangan kartu ini menjadikan siswa puas telah mencapai tujuan dari diskusi yang melibatkan permainan dengan kartu *make a match* tersebut.

Hasil motivasi belajar di atas sesuai dengan dengan pernyataan bahwa motivasi belajar siswa dapat diukur menggunakan angket ARCS dan motivasi mengalami peningkatan dari 61,61 % menjadi 79,01 % [6].

PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka kesimpulannya adalah sebagai berikut :

1. Sintaks model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang dipadukan *Make A Match* untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi kelas X-MIA 2 SMA Negeri 1 Sumberrejo telah terlaksana dengan baik atau sangat baik pada setiap fasenya.
2. Aktivitas siswa selama pembelajaran terlaksana dengan baik karena persentase aktivitas yang relevan lebih besar dibandingkan aktivitas yang tidak relevan.
3. Hasil belajar siswa pada materi reaksi reduksi oksidasi meningkat setelah penerapan model pembelajaran yang ditunjukkan dengan hasil *gain score* sebesar 86,11% siswa memperoleh kategori tinggi dan 13,89% siswa memperoleh kategori sedang dan hasil belajar menunjukkan bahwa diperoleh sebesar 91,67% siswa mencapai ketuntasan.
4. Motivasi belajar siswa meningkat dengan persentase motivasi sebelum penerapan model pembelajaran sebesar 47,43% (kriteria cukup) menjadi 78,25% (kriteria baik) sesudah penerapan model pembelajaran.

Saran

1. Bagi guru kimia yang menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* yang dipadukan *Make A Match* perlu
 - a. mempersiapkan kartu-kartu soal maupun jawaban (kartu *make a match*).
 - b. membuat desain kelas agar posisi siswa ketika diskusi lebih teratur, selain itu juga memberikan arahan aatau atran sebelum

diskusi dilaksanakan.

2. Bagi peneliti yang akan melakukan penelitian dengan penerapan model pembelajaran yang menarik maka dapat meneliti dengan menggunakan model tersebut untuk megajarkan materi lain yang memiliki kecocokan dengan model pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

1. Akram, M. 2014. Conceptual Difficulties Of Secondary School Students In Electrochemistry. *Asian Social Science*. Vol. 10(19): hal. 276-281.
2. Istiqomah. 2018. *Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share dipadu Make A Match Terhadap Hasil Belajar*. Skripsi tidak diterbitkan. Jakarta : Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
3. Lie, A. 2002. *Cooperatif Learning*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasara Indonesia.
4. Mulyasa. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
5. Nasution, Y. S. dan Edy S. 2017. Application of TPS Type Cooperative Learning in Improving Students' Mathematics Learning Outcomes. *International Journal of Science: Basic and Applied Research (IJSBAR)*. Vol. 34(1) : pp. 116-125.
6. Sakti, V.A.B. dan Rudiana A. 2014. Implementation of Cooperative Learning Model Teams Game Tournament (TGT) With Structure Exercise Method To Gain Improve Motivation And Student's Learning Outcome On Hydrolysis Matter At SMAN 1 Kebomas-Gresik. *Journal of Chemistry Education*. Vol. 3(3) : pp. 216-223.
7. Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning "Teori dan Aplikasi PAIKEM"*. Jogjakarta: Pustaka Belajar.