

**MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA BERBASIS GAYA BELAJAR DIMENSI
PEMAHAMAN PADA KONSEP IKATAN KIMIA MENGGUNAKAN
CONCEPT ATTAINMENT**

**REMEDiate STUDENT'S MISCONCEPTION DIMENSIONS OF
UNDERSTANDING STUDENT'S LEARNING STYLE BASED
TO THE CONCEPT OF CHEMICAL BONDS WITH
CONCEPT ATTAINMENT**

Syahrotul Fadilah dan Suyono

Pendidikan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri
Surabaya.

Email: fadilahsyahrotul@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meremediasi miskonsepsi siswa berbasis gaya belajar dimensi pemahaman pada konsep ikatan kimia. Remediasi miskonsepsi dilakukan dengan model pembelajaran *concept attainment*. Sasaran penelitian adalah siswa kelas X MIA 1 – X MIA 6 di SMAN 17 Surabaya. Penelitian dilakukan dengan menggunakan rancangan *one group pretest posttest design* dengan penetapan miskonsepsi siswa menggunakan metode CRI, sedangkan analisis dependensinya menggunakan uji statistik nonparametrik X^2 (*chi kuadrat*) serta pola pergeseran konsepsi siswa dianalisis secara deskriptif dan uji Wilcoxon (*ranked sign test*). Pembelajaran remedial pada 17 siswa dengan model pembelajaran *concept attainment* berhasil meremediasi beban miskonsepsi yang masih tersisa sebesar 17% dan menggeser miskonsepsi siswa menuju tahu konsep. Pergeseran konsepsi siswa tersebut diakibatkan oleh model pembelajaran *concept attainment* yang dilakukan berdasarkan hasil uji Wilcoxon. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *concept attainment* mampu meremediasi miskonsepsi siswa.

Kata-kata kunci: *concept attainment*, miskonsepsi, ikatan kimia

Abstract

This research aimed to remediate student's misconception dimensions of understanding student's learning style based to the concept chemical bonds. The remediate misconception is carried out using *concept attainment* models. Subject in this research are students science classes X in SMAN 17 Surabaya. This research is pre-experiment with *one group pretest - posttest design* with the method of determination of student misconceptions by CRI, while dependency analysis using nonparametric statistical test X^2 (*Chi Square*) as well as students' conceptions shift patterns were analyzed descriptively and the Wilcoxon test (*ranked sign test*). Remedial instruction in the seventeen student's by *concept attainment* models successfully remediate the burden of misconceptions researches 17% and be able shift them towards know the concept. This shift is caused by *concept attainment* models on the result of Wilcoxon test. Based on the results, it can be concluded that *concept attainment* models remediate student's misconception.

Keywords: *concept attainment*, misconception, chemical bonds.

PENDAHULUAN

Konsep merupakan sejumlah fakta yang mempunyai ciri sama yang diberikan dari stimulus/rangsangan yang ada di lingkungan. Berdasarkan pemahamannya terhadap sebuah konsep, siswa dapat dikelompokkan kedalam tiga jenis pemahaman, yaitu tahu konsep (TK), tidak tahu konsep (TTK), dan miskonsepsi (MK) [1]. Kesalahan konsep disebut juga miskonsepsi adalah konsepsi seorang atau siswa yang tidak sesuai dengan konsep ilmiah (para ahli) yang diakui oleh para ahli. Metode yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi terjadinya suatu miskonsepsi pada siswa adalah *CRI (Certainty of Response Index)* [1].

Hasil temuan beberapa peneliti gaya belajar siswa memiliki hubungan yang erat dengan pemahaman siswa (miskonsepsi) [2,3]. Gaya belajar (*Learning Style*) adalah khas seseorang dalam belajar. Setiap anak adalah individu yang unik, masing-masing akan melihat dunia dengan caranya sendiri. Berdasar pendapat peneliti terdahulu siswa yang memiliki gaya belajar yang sesuai dengan gaya pengajaran yang cenderung menyimpan informasi lebih lama dan menerapkannya secara lebih efektif dibandingkan siswa yang mengalami ketidaksesuaian gaya belajar siswa dengan gaya pengajaran guru [4].

Miskonsepsi merupakan permasalahan yang paling menarik untuk diteliti. Dari berbagai hasil penelitian terdahulu telah dilakukan perbaikan namun, masih diperoleh bukti adanya miskonsepsi siswa pada berbagai konsep kimia seperti pada konsep ikatan kimia [5,6,7,8]. Miskonsepsi siswa pada konsep kimia terjadi karena mata pelajaran kimia penuh dengan konsep abstrak dan menantang yang tidak mudah dipahami oleh siswa kecuali dihubungkan dengan sesuatu dari pengalaman sehari-hari. Berdasar temuan hasil penelitian tersebut, diharapkan siswa tidak mengalami miskonsepsi secara terus-menerus pada konsep ikatan kimia, sehingga perlu dilakukan tindakan perbaikan (remediasi). Pelaksanaan tahap remediasi dilandasi oleh Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 tentang Pembelajaran pada

Pendidikan Sekolah Dasar dan Pendidikan Sekolah Menengah yang menyatakan bahwa salah satu prinsip penyusunan RPP pada tahap perencanaan pembelajaran adalah pemberian kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remediasi dimana penentuan strategi pembelajaran remediasi segera ditentukan setelah penilaian. Pembelajaran remedial adalah suatu bentuk pembelajaran yang bersifat penyembuhan atau perbaikan [9].

Pada penelitian ini merupakan tindakan pembelajaran meremedial untuk mereduksi miskonsepsi menggunakan model pembelajaran *concept attainment*. model pembelajaran *concept attainment* dapat digunakan untuk meremediasi miskonsepsi khususnya pada anak yang memiliki gaya belajar *sequential* dan *global* karena dapat membedakan contoh konsep yang benar dengan konsep yang salah [10]. Penerapan dari model pembelajaran ini sangat berguna untuk membantu siswa dalam mengatasi tantangan pada gaya belajarnya yang berbeda-beda khususnya pada dimensi pemahaman tipe *sequential* dan *global*.

Model pembelajaran *concept attainment* adalah proses mengidentifikasi dan mendefinisikan konsep dengan jalan menemukan atributnya yang paling tepat sesuai dengan pengertian konsep yang dipelajari [11]. Model pembelajaran *concept attainment* adalah suatu proses mencari dan mendaftar sifat-sifat yang dapat digunakan untuk membedakan contoh-contoh yang tepat (contoh positif) dengan contoh-contoh yang tidak tepat (contoh negatif) dari berbagai kategori [12]. Model pembelajaran *concept attainment* digunakan untuk meremediasi miskonsepsi siswa berbasis gaya belajar dimensi pemahaman tipe *sequential-global* seimbang.

Upaya yang dilakukan peneliti untuk meningkatkan keberhasilan dalam meremediasi miskonsepsi siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran *concept attainment*, peneliti menggunakan Lembar Kerja Siswa (LKS). Siswa yang mempunyai gaya belajar *sequential* menyerap suatu informasi dan memperoleh

pemahaman materi dalam potongan kecil yang saling terhubung [13], sehingga proses belajar mengajarnya siswa *sequential*, guru memberikan materi belajar secara runtut dan siswa dibimbing tahap demi tahap. Guru akan memberikan materi yang terdiri dari contoh beserta non contoh dan memberikan ciri-ciri kemudian siswa mendefinisikan serta mengklasifikasikan contoh beserta non contoh tersebut. Sedangkan, siswa yang mempunyai gaya belajar *global* lebih suka menerima informasi dalam bentuk fragmen-fragmen yang tidak berhubungan dan mencapai pemahaman melalui *large holistic leaps* (loncatan besar yang menyeluruh) [13], sehingga proses belajar mengajarnya siswa *global* guru menjelaskan konteks dan relevansi materi yang diajarkan dan siswa diminta untuk merancang sendiri metode pemecahan masalahnya. Guru memberikan bahan bacaan, gambar-gambar contoh dan non contoh menjelaskan tujuan pembelajarannya serta menjelaskan tentang materi contoh dan non contoh.

Siswa yang mempunyai tipe gaya belajar seimbang cenderung untuk memerlukan kedua gaya belajar *sequential global*, sehingga dapat memahami suatu konsep. Siswa *sequential global* seimbang proses belajar mengajarnya, guru memberikan materi belajar secara runtut, siswa dibimbing tahap demi tahap, dan guru menjelaskan konteks dan relevansi materi yang diajarkan. Hasil penelitian terdahulu menemukan bahwa telah dilaksanakan dengan baik model pembelajaran *Concept Attainment* mengalami penurunan miskonsepsi siswa sebesar 40,5% [14].

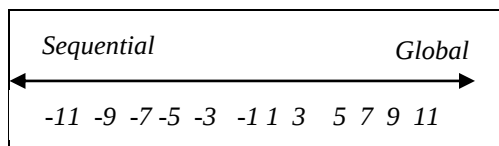
METODE

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pra-eksperimen dengan bentuk penelitian kuantitatif. Sasaran penelitian ini adalah siswa X MIA semester ganjil di SMAN 17 Surabaya. Penelitian ini yang dipakai adalah rancangan penelitian *one group pretest-posttest design* yang dilakukan dalam dua tahap. Penelitian ini dimulai dengan melakukan tes awal (*pretest*) yang digunakan dengan tujuan untuk mengetahui

prakonsepsi siswa dan gaya belajar siswa. Berdasarkan hasil *pretest* dilakukan suatu pengelompokan konsepsi siswa yang meliputi tahu konsep (TK), tidak tahu konsep (TTK), dan miskonsepsi (MK). Siswa yang mengalami miskonsepsi diberikan suatu pembelajaran remedial untuk mereduksi miskonsepsi menggunakan model pembelajaran *concept attainment*. Setelah pembelajaran remedial dilakukan *posttest* 1 untuk mengetahui pergeseran miskonsepsi siswa.

Teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan sebagai berikut: (1) Pengamatan, digunakan untuk menilai keterlaksanaan pembelajaran sesuai dengan sintaks yang telah dirancang oleh guru pada RPP, (2) Tes pemahaman konsep, diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar, *pretest* untuk memperoleh data konsepsi siswa dan *posttest* 1 untuk memperoleh data pergeseran miskonsepsi setelah pembelajaran remedial untuk mereduksi miskonsepsi dengan model pembelajaran *concept attainment*, (3) Tes gaya belajar, dilakukan satu kali karena gaya belajar cenderung konsisten dan diberikan sebelum kegiatan belajar mengajar pada saat tes awal (*pretest*).

Teknik analisis data yang dipakai diantaranya adalah, untuk penetapan miskonsepsi menggunakan CRI yaitu data hasil tes pemahaman konsep siswa dianalisis untuk mengelompokkan setiap siswa ke dalam kelompok tahu konsep (TK), tidak tahu konsep (TTK), dan miskonsepsi (MK). Tingkat keyakinan siswa dalam menjawab pertanyaan dapat dilihat pada Tabel 1 dan kriteria penetapan kelompok konsepsi siswa tergolong TK, TTK, atau MK dapat dilihat pada Tabel 2 [1]. Untuk analisis dependensinya menggunakan uji statistik nonparametrik X^2 (*Chi Kuadrat*), dan pola pergeseran konsepsi siswa dianalisis secara deskriptif dan uji Wilcoxon (*ranked sign test*), serta Identifikasi gaya belajar siswa dengan menggunakan instrumen yang diadopsi dari skripsi terdahulu [15]. Di analisis menggunakan skala Felder seperti Gambar 1.



Gambar 1 Skala Felder

Tabel 1 Tingkat Keyakinan Siswa dalam Menjawab Pertanyaan

Skala	Tingkat Keyakinan	Keterangan
0	Totally Guessed Answer	Jika menjawab soal 100% dengan menebak
1	Almost Guess	Jika dalam menjawab soal presentase unsur tebakan antara 75%-99%
2	Not Sure	Jika dalam menjawab soal presentase unsur tebakan antara 50%-74%
3	Sure	Jika dalam menjawab soal presentase unsur tebakan antara 25%-49%
4	Almost Certain	Jika dalam menjawab soal presentase unsur tebakan antara 1%-24%
5	Certain	Jika dalam menjawab soal tidak ada unsur tebakan sama sekali (0%)

Tabel 2 Kriteria Penetapan Kelompok Konsepsi Siswa Tergolong TK, TTK, Atau MK

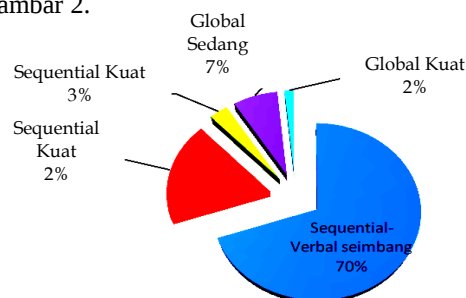
Kriteria Jawaban	CRI Rendah (0-2)	CRI Tinggi (3-5)
Jawaban benar	Jawaban benar tetapi CRI rendah berarti siswa tidak tahu konsep (TTK) dan hanya menebak (tebakan beruntung)	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti siswa tahu konsep (TK)
Jawaban salah	Jawaban salah tetapi CRI rendah berarti siswa tidak tahu konsep (TTK) dan hanya menebak	Jawaban salah tetapi CRI tinggi berarti siswa mengalami miskonsepsi (MK)

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Gaya Belajar Siswa Miskonsepsi pada Dimensi Pemahaman

Hasil pemetaan rata-rata siswa miskonsepsi pada kelas X MIA 1 – X MIA 6

jika diklasifikasikan kedalam dimensi pemahaman yaitu gaya belajar *sequential-global*, maka hasilnya dapat disajikan pada Gambar 2.



Gambar 2 Persentase Gaya Belajar Dimensi Pemahaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian besar siswa yang mengalami miskonsepsi adalah tipe gaya belajar *sequential-global* seimbang. Menurut ahli siswa tipe gaya belajar *sequential-global* seimbang yaitu pada kedua gaya belajar siswa yang mempunyai preferensi rendah yaitu ke *sequential* dan ke *global* [4]. Siswa yang mempunyai gaya belajar seimbang cenderung untuk membutuhkan kedua gaya belajar yaitu *sequential-global* sehingga dapat memahami suatu konsep.

Siswa dengan tipe gaya belajar *sequential* memiliki kekurangan ketika mengikuti dan mengingat topik yang akan diajarkan secara melompat-lompat dari topik satu ke topik lain. Siswa dengan gaya belajar *global* memiliki kelemahan yaitu jika guru membahas topik baru tanpa menjelaskan bagaimana hubungan topik tersebut dengan pemahaman siswa pada topik lain yang telah dipelajari siswa terlebih dahulu. Hal ini sesuai dengan pendapat para ahli siswa yang mempunyai gaya belajar *sequential* memperoleh informasi dan pemahaman materi dalam potongan kecil yang saling terhubung, pada siswa yang mempunyai tipe gaya belajar *global* lebih suka menerima informasi dalam bentuk fragmen-fragmen yang tidak berhubungan dan mencapai pemahaman melalui loncatan besar yang menyeluruh [13]. Siswa dengan gaya belajar *sequential-global* seimbang akan memiliki potensi kekurangan keduanya atau salah satu. Jika siswa tidak dapat mengatasi kekurangan itu maka potensi siswa untuk miskonsepsi semakin tinggi. Kekurangan yang dimiliki oleh siswa dengan gaya belajar

sequential yaitu tidak dapat memiliki pemahaman yang utuh, sehingga berpotensi mengakibatkan miskonsepsi resisten.

Berdasarkan data dapat dilakukan uji *chi-square* (χ^2) untuk keterkaitan antara gaya belajar dimensi pemahaman dengan miskonsepsi siswa pada konsep ikatan kimia. Hasil uji *chi-square* (χ^2) dapat disimpulkan bahwa nilai Asymp. Sig. (2-sided) < 0.05, sehingga hasil uji *chi-square* (χ^2) untuk kebebasan adalah menolak H_0 pada gaya belajar dimensi pemahaman. Hal tersebut menunjukkan bahwa gaya belajar siswa pada dimensi pemahaman terdapat hubungan yang signifikan terhadap miskonsepsi siswa pada konsep ikatan kimia.

Hal ini sesuai dengan pendapat peneliti yang berpendapat bahwa adanya hubungan antara gaya belajar siswa dengan miskonsepsi terhadap suatu konsep [2], [3]. Hal ini juga dikuatkan oleh pendapat ahli yang menyatakan terdapat perbedaan yang signifikan diantara siswa yang mempunyai perbedaan gaya belajar dengan prestasi kimia [16]. Jadi, konsepsi seseorang terhadap konsep-konsep kimia berbeda karena masing-masing siswa memiliki gaya belajar yang berbeda. Hal ini mengakibatkan beberapa siswa dalam proses pembelajaran gaya belajarnya tidak terakomodir yang dapat menyebabkan miskonsepsi pada konsep yang diajarkan. Tipe gaya belajar dimensi pemahaman tersebut memiliki hubungan yang signifikan karena dimensi tersebut siswa tidak mampu meminimalisir kekurangan yang dimiliki gaya belajarnya.

2. Keterlaksanaan Model Pembelajaran *Concept Attainment* dalam Meremediasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Ikatan Kimia

Guru harus menyajikan konsep atau teori baru yang menunjukkan teori-teori atau konsep sebagai teori atau konsep yang mampu menjelaskan data yang tersedia dan konsisten dengan pengetahuan lain dalam pelaksanaan pembelajaran remedial [17]. Menurut para ahli penggunaan model, metode atau strategi yang untuk meningkatkan kejelasan teori baru dalam pembelajaran remedial [17]. Salah satu model pembelajaran

remedial yang ditujukan untuk meremediasi miskonsepsi adalah model pembelajaran *concept attainment*. Pemilihan model pembelajaran *concept attainment* sebagai pembelajaran remedial yang ditujukan untuk meremediasi miskonsepsi siswa didasarkan pada sebuah pemikiran bahwa apapun penyebabnya, kondisi miskonsepsi harus diubah pada pemahaman yang benar (*true conception*).

Mengingat miskonsepsi terjadi pada keseluruhan konsep dan seluruh siswa, maka pembelajaran remedial dengan model pembelajaran *concept attainment* dilakukan pada setiap konsep dan setiap siswa. Pembelajaran remedial dilakukan secara individu, sehingga siswa semakin tertantang untuk mengembangkan pemikiran dan pengetahuannya sendiri. Dan siswa dituntut lebih aktif. Berdasarkan alasan tersebut, maka sebelum pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dimulai guru membagikan LKS pada siswa untuk membantu siswa ketika proses pembelajaran remedial berlangsung. Ketiga pengamat dalam pembelajaran remedial ini, mempunyai pandangan yang sama terhadap keterlaksanaan sintaks model pembelajaran *concept attainment*. Berdasarkan hasil dari ketiga pengamat, maka kualitas pembelajaran remedial dapat mengacu pada skor-skor atas keterlaksanaan pembelajaran remedial di kelas X MIA 1 - X MIA 6. Pembelajaran remedial dengan menggunakan model pembelajaran *concept attainment* mempunyai empat fase.

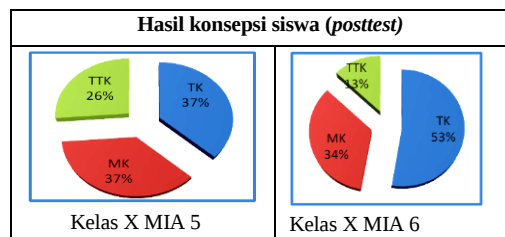
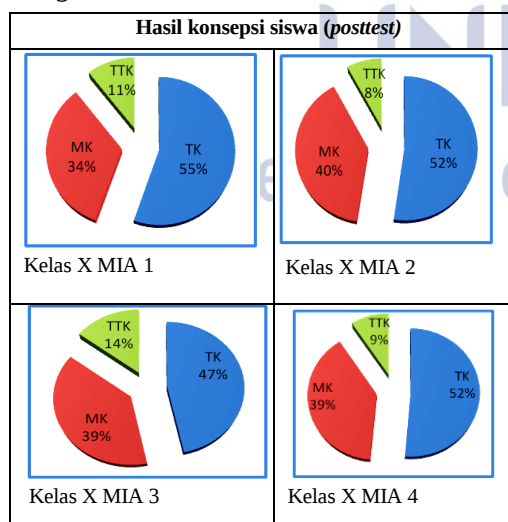
Simpulan yang diperoleh dari keterlaksanaan model pembelajaran *concept attainment*, adalah semua sintaks berjalan dengan kualifikasi baik dan sangat baik di keenam kelas, siswa telah menyadari keberadaan miskonsepsinya dan memperoleh konsep yang benar.

3. Profil Konsepsi Siswa pada Konsep Ikatan Kimia Sebelum dan Sesudah Dilakukan Pembelajaran Remediasi Menggunakan Model Pembelajaran *Concept Attainment*

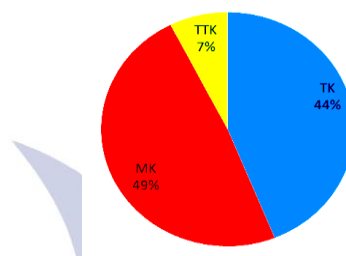
- a. Profil konsepsi siswa sebelum dilakukan pembelajaran remediasi menggunakan model pembelajaran *concept attainment*

Sebelum dilakukan tindakan remediasi, penelitian harus mengetahui mengenai profil konsepsi siswa bertujuan untuk mengetahui konsepsi siswa terhadap konsep ikatan kimia setelah dilakukan tes pemahaman konsep. Hasil identifikasi yang diharapkan adalah siswa yang sebelumnya mengalami MK berubah menjadi tahu konsep. Pelacakan miskonsepsi dilakukan dengan pemberian tes berupa 15 butir soal pilihan ganda yang disertai dengan CRI untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada konsep ikatan kimia. Miskonsepsi siswa diidentifikasi dengan melihat perubahan status miskonsepsi yang terjadi. Tes pelacakan miskonsepsi digunakan untuk mengidentifikasi profil miskonsepsi siswa digunakan untuk mengetahui persentase miskonsepsi pada setiap siswa.

Berdasarkan analisis status miskonsepsi siswa, dapat ditemukan beberapa pernyataan sebagai berikut: (1) Berdasarkan tiga indikator konsep yang diujikan pada keenam kelas ditemukan jumlah siswa yang mengalami TK lebih besar dibandingkan pada tingkatan konsepsi siswa pada MK dan TTK pada semua konsep yang diujikan. Gejala tersebut merata terjadi pada keenam kelas penelitian; (2) Berdasarkan tiga indikator konsep yang diujikan pada keenam kelas tersebut, menunjukkan pada setiap kelas masih ditemukan siswa yang mengalami MK cukup besar namun, lebih kecil dari siswa yang mengalami TK dan TTK.



Gambar 4 Peta Konsepsi Siswa (Posttest)



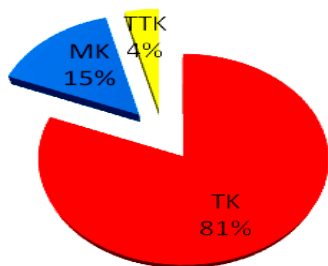
Gambar 5 Peta Konsepsi Siswa (Posttest) yang akan diremediasi

Pada Gambar 4 dan Gambar 5 masih ditemukan adanya siswa TTK pada konsep ikatan kimia. Berdasarkan ulasan tersebut maka dapat disimpulkan menyisakan miskonsepsi yang cukup besar, sehingga membutuhkan perbaikan yaitu dengan melakukan remediasi.

b. Profil konsepsi siswa sebelum dilakukan pembelajaran remediasi menggunakan model pembelajaran *concept attainment*

Penelitian mengenai profil konsepsi siswa bertujuan untuk mengetahui konsepsi siswa terhadap konsep ikatan kimia setelah dilakukan pembelajaran remediasi secara individual menggunakan model pembelajaran *concept attainment*. Hasil identifikasi yang diharapkan adalah siswa yang sebelumnya mengalami MK berubah menjadi TK.

Pelacakan miskonsepsi dilakukan dengan pemberian tes berupa 15 butir soal pilihan ganda yang disertai dengan CRI untuk mengetahui miskonsepsi siswa pada konsep ikatan kimia. Miskonsepsi siswa diidentifikasi dengan melihat perubahan status miskonsepsi yang terjadi. Tes pelacakan miskonsepsi digunakan untuk mengidentifikasi profil miskonsepsi siswa digunakan untuk mengetahui persentase miskonsepsi pada setiap siswa.



Gambar 6. Peta Konsep Siswa (*Posttest 2*)

Berdasarkan analisis pada data Gambar 6 status miskonsepsi siswa, dapat ditemukan beberapa pernyataan sebagai berikut: (1) berdasarkan tiga indikator konsep yang diujikan pada 17 siswa ditemukan jumlah siswa yang mengalami TK lebih besar dibandingkan pada tingkatan konsepsi siswa pada MK dan TTK pada semua konsep yang diujikan; (2) berdasarkan tiga indikator konsep yang diujikan pada 17 siswa tersebut, menunjukkan pada setiap individu masih ditemukan siswa yang mengalami MK cukup besar namun, lebih kecil dari siswa yang mengalami TK dan TTK.

Pernyataan-pernyataan di atas dapat disesuaikan dengan temuan terdahulu dan/atau teori yang ada. Hasil verifikasi yang dapat dituliskan sebagai berikut:

- 1) Siswa yang mengikuti tes pelacakan akhir adalah siswa yang mendapatkan pembelajaran remediasi sebanyak 17 siswa berasal dari keenam kelas berdasarkan gaya belajar dimensi pemahaman tipe *sequential-global* seimbang.
- 2) Tes pelacakan miskonsepsi akhir terjadi peningkatan secara signifikan, pemahaman awal siswa secara miskonsepsi dan tidak tahu konsep sudah dipahami dengan baik menjadi tahu konsep. Jumlah siswa tahu konsep meningkat menjadi 82% secara keseluruhan. Artinya setelah dilakukan pembelajaran remediasi pemahaman konsep siswa meningkat. Hal ini disebabkan adanya pembelajaran remediasi yang bersifat memperbaiki dan menguatkan konsep siswa dalam konstruksi pengetahuannya membentuk konsep baru yang sesuai dengan konsep ilmiah [18].
- 3) MK yang tersisa ditemukan sebesar 14%. Nomor soal 11 adalah nomor soal dimana

secara umum siswa masih mengalami miskonsepsi meskipun sudah dilakukan pembelajaran remediasi. Adanya keadaan ini disebabkan siswa masih terpaku pada pemahaman awalnya. Pernyataan ini didukung oleh para ahli bahwa meskipun siswa telah diperkenalkan dengan konsep yang benar namun masih terdapat peluang kembali kepada konsepsi awalnya sendiri yang salah (miskonsepsi) [19].

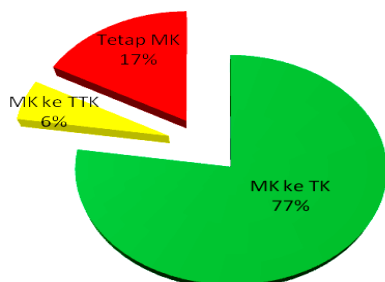
- 4) Indikator keberhasilan pembelajaran remediasi dalam mengurangi miskonsepsi siswa adalah menurunnya jumlah siswa dengan status miskonsepsi berganti status menjadi tahu konsep. Persentase konsepsi siswa sebesar 82% tahu konsep dan 14% miskonsepsi. Adanya peningkatan persentase kondisi konsepsi siswa tahu konsep dan adanya pengurangan persentase miskonsepsi menunjukkan bahwa pembelajaran remediasi berhasil dalam mengurangi konsepsi. Pernyataan di atas didukung oleh pernyataan hasil penelitian sebelumnya menemukan bahwa telah dilaksanakan dengan baik model pembelajaran *Concept Attainment* mengalami penurunan miskonsepsi siswa sebesar 40,5% [19].

Keadaan konsepsi setelah pembelajaran remediasi dengan *conceptual change* menjawab rumusan masalah lima bahwa status konsepsi akhir siswa rata-rata adalah tahu konsep dengan menyisakan miskonsepsi sebesar 14%. Sesuai pendapat ahli model pembelajaran *Concept Attainment* dapat digunakan untuk meremediasi miskonsepsi khususnya pada anak yang memiliki gaya belajar *sequential* dan *global* karena dapat membedakan contoh konsep yang benar dengan konsep yang salah, sehingga siswa lebih memahami mengenai konsep yang akan dipelajari [11]. Sehingga tujuan dari pembelajaran dapat terpenuhi.

c. Pergeseran Miskonsepsi Siswa pada Konsep Ikatan Kimia Setelah Dilakukan Pembelajaran Remediasi Menggunakan Model Pembelajaran *Concept Attainment*

Setelah dilakukan pembelajaran remediasi menggunakan model pembelajaran *concept attainment* diadakan tes pemahaman

konsep (posttest 2) dan diperoleh data adanya pergeseran status dari MK yaitu dari MK ke TK, dari MK ke TTK, ada juga yang tidak mengalami pergeseran artinya tetap mengalami MK. Adapun hasil selengkapnya dapat disajikan seperti Gambar 7.



Gambar 7 pergeseran Miskonsepsi

Fakta empirik menunjukkan bahwa status miskonsepsi dapat bergeser ke status tahu konsep 77%. Siswa dengan status tidak tahu konsep adalah siswa yang menjawab soal secara tidak yakin, sedangkan status miskonsepsi dimaknai bahwa siswa yang jawaban salah dan tingkat keyakinan tinggi akan jawaban siswa yang salah tersebut. Berubahnya status miskonsepsi menjadi tahu konsep secara drastis dikarenakan siswa telah memiliki pemahaman yang sudah benar dan kuat melalui pembelajaran remediasi dengan model pembelajaran *concept attainment*. Pernyataan ini didukung oleh peneliti bahwa siswa dengan kondisi miskonsepsi dapat berubah menjadi tahu konsep sebesar 62,5% karena didukung pembelajaran yang baik [8].

Hasil pembelajaran remediasi menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dalam mengurangi miskonsepsi siswa adalah didapatkan pergeseran keadaan miskonsepsi menjadi tahu konsep. Miskonsepsi sebanyak 49% berubah menjadi 82% siswa tahu konsep. Meskipun telah mengalami perubahan yang signifikan, namun pembelajaran remediasi masih menyisakan sisa miskonsepsi sebesar 15%. Kondisi ini telah dijelaskan oleh peneliti, bahwa miskonsepsi bersifat resisten atau sulit diubah dan cenderung bertahan [17]. Sejalan dengan peneliti tersebut, peneliti lain berpendapat meskipun telah diperkenalkan dengan konsep yang benar masih terdapat

peluang kembali pada konsepsi awalnya sendiri [19].

Fakta lain yang ditemukan dalam penelitian ini adalah terdapat siswa yang sebelum tindakan remediasi status miskonsepsi berubah menjadi tidak tahu konsep setelah mengikuti pembelajaran remediasi. Artinya sebagian siswa dengan status miskonsepsi tidak memahami konsep ikatan kimia. Kurang kuatnya pemahaman ini dapat disebabkan cara belajar yang kurang tepat, pengamatan dan penalaran yang kurang cermat, dan kecerdasan yang rendah [20]. Berdasarkan Gambar 6 setelah pembelajaran remedial menggunakan model pembelajaran *concept attainment* terdapat 77% siswa mengalami perubahan status dari MK menjadi TK, 17% siswa tetap berada pada status MK, dan 6% siswa berubah dari status MK menjadi TTK. Hal ini menunjukkan bahwa memperbaiki miskonsepsi memang tidak mudah.

Pola pergeseran konsepsi siswa kemudian dianalisis menggunakan *Wilcoxon's signed rank test* dan didapatkan hasil yaitu untuk pergeseran TK didapatkan nilai T hitung terkecil adalah 4 sehingga $T \text{ hitung terkecil} < T \text{ tabel } (3,5 < 35)$, untuk pergeseran TTK didapatkan nilai T hitung terkecil $< T \text{ tabel } (5 < 35)$, dan untuk pergeseran MK didapatkan nilai T hitung terkecil $< T \text{ tabel } (10 < 35)$. Nilai T tabel adalah T pada taraf signifikansi 0,05 dengan jumlah data 17. Berdasar hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak yang artinya pembelajaran remedial menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dapat merubah konsepsi siswa berbasis gaya belajar dimensi pemahaman tipe *sequential global* seimbang (menaikkan jumlah siswa tahu konsep dan menurunkan jumlah siswa yang berada pada pemahaman miskonsepsi dan tidak tahu konsep) secara signifikan pada konsep ikatan kimia.

Miskonsepsi yang masih terjadi pada siswa berbasis gaya belajar dimensi pemahaman tipe *sequential global* seimbang dikarenakan penalaran siswa yang tidak lengkap atau salah terjadi karena logika yang

salah dalam mengambil kesimpulan, sehingga masih terjadi miskonsepsi.

PENUTUP

Simpulan

Tindakan remediasi miskonsepsi siswa pada konsep ikatan kimia di SMA Negeri 17 Surabaya menggunakan model pembelajaran *concept attainment* menghasilkan simpulan bahwa telah berhasil diperoleh peta konsepsi siswa setelah tahap remediasi pada keenam kelas. Hampir semua tahap remediasi berdampak positif, berhasil menurunkan secara signifikan beban miskonsepsi siswa baik secara individual. Walaupun, di akhir remediasi ternyata masih menyisakan sebagian siswa yang menanggung beban miskonsepsi. Siswa yang mengalami perubahan status dari MK menjadi TK sebesar 77%, siswa yang mengalami perubahan status dari MK menjadi TTK sebesar 6%, dan siswa yang tetap berada pada status MK sebesar 17%. Hal ini menunjukkan bahwa memperbaiki miskonsepsi memang tidak mudah.

Saran

1. Sebelum memasuki pembelajaran guru sangat perlu untuk mengadakan *pretest* untuk mengungkap prakonsepsi siswa dan profil konsep prasyarat. Hasil dari *pretest* tersebut dimanfaatkan dalam merencanakan pengelolaan pembelajaran yang akan dilaksanakan, misalnya dalam pembentukan kelompok-kelompok belajar. Hal ini didukung fakta bahwa melalui *pretest* telah terdeteksi bahwa salah satu sumber miskonsepsi yang paling dominan adalah prakonsepsi siswa. Guru dalam merencanakan pengelolaan pembelajaran diharapkan mengenali prakonsepsi siswa, sebab prakonsepsi siswa dapat memicu terjadinya miskonsepsi.
2. Pembelajaran remediasi untuk mengurangi miskonsepsi siswa menggunakan model pembelajaran *concept attainment*. Hasil penelitian yang diperoleh terjadi perubahan besar dari miskonsepsi menuju tahu konsep, namun masih menyisakan miskonsepsi siswa pada semua konsep

yang diujikan. Penelitian merekomendasi perlu dilakukan penelitian lanjutan pembelajaran remedial dengan tindakan serupa, namun perlunya menambah waktu remediasi secara klasikal untuk menurunkan beban miskonsepsi siswa yang masih tersisa.

3. Penelitian ini merupakan penelitian dengan meneliti gaya belajar dimensi pemahaman tipe *sequential-global* seimbang. Penelitian merekomendasi perlu dilakukan penelitian lanjutan pembelajaran remedial dengan tindakan serupa, namun perlunya menambah tipe gaya belajar dimensi pemahaman untuk mengetahui beban miskonsepsi siswa yang dialami siswa pada tipe gaya belajar dimensi pemahaman.

DAFTAR PUSTAKA

1. Hasan, S., Bagayoko, D., dan Kelly, E. L.. 1999. "Misconception an The Certainty of Response index (CRI)." *Journal: Physics Education*, Vol. 34, No. 5, Hal. 294-299.
2. Sen, S. dan Yilmaz, A.. 2012. "Theeffect of learning styles on students' misconceptions and selfefficacy for learning and performance." *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, Vol. 46, Hal. 1482-1486.
3. Abosalem, Y. M.. 2013. "The Relationship Between the Learning Styles of Students in Grades Five and Six and Their Held Misconceptions About Dividing Fractions Based on Kolb's Model." *Thesis*. Dubai : The British University.
4. Felder, R. M.. 1993. "Reaching the Second Tier: Learning and Teaching Styles in College Science Education." *J. College Science Teaching*, Vol. 2, No. 5, Hal. 286-290.
5. Hastuti, W.. 2014. "Prevensi dan Reduksi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Reaksi Redoks Melalui Gabungan Sekuensial Model *Modified Inquiry* dan *ECIRR*." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa

6. Suyono, Amaria, Muchlis, dan Setiarso, P.. 2013. "Diseminasi Model Prevensi dan Kurasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Kimia." *Laporan Akhir Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi*. Surabaya: LPPM Unesa.
7. Muallifah, L.. 2013. "Prevensi dan Reduksi Miskonsepsi Keseimbangan Kimia Siswa SMA Negeri 1 Kandangan Kediri." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa.
8. Subagyo, A. R.. 2014. "Penerapan *Modified Inquiry Models* dan Strategi Analogi untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Keseimbangan Kimia." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa.
9. Barthlow, M.J. 2011. "The Effectiveness of Process Oriented Guided Inquiry Learning to Reduce Alternate Conceptions in Secondary". Liberty University: *Chemistry Dissertation*.
10. Joyce, B., Weil, M., dan Calhoun, E.. 2009. *Model-Model Pengajaran*. (Penerjemah: Achmad Fawaid dan Ateilla Mirza). Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
11. Arends, R.I. 1997. *Classroom Instruction and Management*. USA: The Mc Graw-Hill Companies.
12. Huda, M.. 2013. *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
13. Felder, R. M. and Silverman, L.. 1988. "Learning and Teaching Styles in Engineering Education." *Engineering Education*. Hal. 674-681.
14. Jama'ah, Tomo, dan Syaiful. 2013. "Remediasi Miskonsepsi Menggunakan *Concept Attainment* Berbantuan *Mind Map* pada Rangkaian Listrik Arus Searah". *Skripsi* tidak untuk dipublikasikan. Pontianak: Universitas Tanjungpura.
15. Aryungga, S. D. E.. 2014. "Identifikasi Gaya Belajar Siswa yang Mengalami Miskonsepsi Resisten pada Konsep Kimia". *Skripsi* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: UNESA.
16. Uzuntiryaki, E. dan Omer G.. 2004. Effectiveness of Instruction Based on Constructivist Approach on Student's Understanding of Chemical Bonding Concepts. Dalam *Science Education International* Vol. 15, No. 3, hal. 185-200.
17. Barke, H.D., Al Hazari, and Yitbarek, S. 2009. *Misconceptions in Chemistry*. Springer Link.
18. Suparno, P. 1997. *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
19. Ibrahim, M.. 2012. *Seri Pembelajaran Inovatif: Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajarannya*. Surabaya: Unesa University Press.
20. Suparno, P. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: Gramedia Widiasarana Indonesia.