

## MEREMEDIASI MISKONSEPSI SISWA YANG MEMILIKI GAYA BELAJAR VISUAL-VERBAL SEIMBANG MENGGUNAKAN *CONCEPTUAL CHANGE* PADA KONSEP IKATAN KIMIA

### REMEDICATION STUDENT'S MISCONCEPTION WHO HAVE LEARNING STYLE VISUAL-VERBAL BALANCED WITH *CONCEPTUAL CHANGE* OF THE CONCEPT OF CHEMICAL BOND

Nur Fitria dan Suyono

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

Email: [Fitria\\_elrayhani@rocketmail.com](mailto:Fitria_elrayhani@rocketmail.com)

#### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meremediasi miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang pada konsep ikatan kimia menggunakan model pembelajaran *conceptual change*. Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan penelitian *one group pretest posttest design*. Sasaran penelitian ini adalah siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep ikatan kimia yang diidentifikasi menggunakan motedo CRI dan memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang yang diidentifikasi menggunakan instrumen yang di adopsi dari Aryungga (2014). Hasil penelitian menunjukkan sebanyak 17 siswa yang mengikuti pembelajaran remediasi menggunakan model *conceptual change* secara keseluruhan mengalami perubahan status miskonsepsi menjadi tahu konsep yaitu sebesar 83,46%. Hal ini menunjukkan bahwa model pembelajaran *conceptual change* mampu meremediasi miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang pada konsep ikatan kimia.

**Kata kunci:** model pembelajaran *conceptual change*, gaya belajar *visual-verbal* seimbang, ikatan kimia

#### Abstract

The research aimed to remedial students misconceptions who have learning style visual-verbal balanced on chemical bond concept with conceptual change learning model. Type of this research was quantitative research with one group pretest posttest design. Partisipant of this research was students who had misconception in chemical bond concept and was identified using CRI and having learning style visual-verbal balanced was identified using an instrument adopted from Aryungga (2014). The research results showed 17 students who take remedial learning with the conceptual change model overall changed misconception status to know the concept is 83,46%. This suggest that the conceptual change learning model be able to remedial students misconception who have learning style visual-verbal balanced on chemical bond.

**Keywords:** learning model conceptual change, learning style visual-verbal balanced, chemical bond

#### PENDAHULUAN

Miskonsepsi adalah keadaan dimana siswa menjawab salah dengan keyakinan yang tinggi [1]. Miskonsepsi siswa pada konsep kimia dapat mengganggu pengetahuan siswa selanjutnya, karena konsep-konsep kimia merupakan konsep-konsep yang saling berhubungan. Miskonsepsi pada konsep kimia banyak ditemukan oleh beberapa peniliti. Pada ikatan kimia, beberapa siswa masih

mengalami miskonsepsi. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang menemukan miskonsepsi pada ikatan kimia cukup tinggi [2]. Miskonsepsi yang terjadi pada siswa perlu diperbaiki.

Upaya perbaikan disebut remediasi, upaya remediasi merupakan upaya tindak lanjut yang segera dilakukan setelah penilaian [3]. Remediasi miskonsepsi pada siswa sudah banyak dilakukan oleh peneliti terdahulu [4, 5,

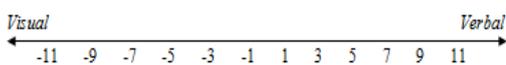
6]. Setelah dilakukan remediasi ternyata masih ditemukan sejumlah siswa yang masih mengalami miskonsepsi. Hal ini terjadi karena remediasi yang cenderung dilakukan secara klasikal. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan bahwa remediasi seharusnya dilakukan dengan memperhatikan karakteristik individual siswa [7].

Salah satu karakteristik individual siswa adalah gaya belajar siswa. Siswa yang belajar sesuai dengan gaya mengajar guru, cenderung memahami konsep lebih tinggi daripada siswa yang mengalami ketidaksesuaian gaya belajar dengan cara mengajar guru [8]. Selain gaya belajar siswa, upaya perbaikan harus memperhatikan metode pembelajaran yang diterapkan, dengan harapan miskonsepsi siswa dapat diubah menjadi konsep yang benar. Salah satu model pembelajaran yang banyak disarankan oleh peneliti adalah model pembelajaran *conceptual change* [9].

*Conceptual change* membantu siswa *visual-verbal* seimbang untuk membangun konsep melalui penciptaan konflik kognitif siswa. Siswa akan mengalami konflik kognitif akibat adanya perbedaan konsep yang dimiliki dengan konsep yang sedang dihadapi sehingga konsep tersebut dapat dipahami dengan benar [10].

## METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan rancangan *one group pretest-posttest design*. Sasaran penelitian ini adalah siswa yang mengalami miskonsepsi dan memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang pada konsep ikatan kimia kelas X di SMAN 17 Surabaya. Identifikasi yang pertama adalah identifikasi gaya belajar siswa menggunakan instrumen yang diadopsi dari Aryungga (2014) dan dianalisis berdasarkan skala Felder seperti Gambar 1.



Gambar 1 Skala Felder

Hasil gaya belajar siswa dikategorikan menjadi tiga yaitu: (1) gaya belajar *visual-verbal* seimbang jika skor siswa

pada skala -3,-1,1, dan 3. (2) gaya belajar *visual/verbal* sedang, jika skor siswa pada skala -7, -5, 5, dan 7. (3) gaya belajar *visual/verbal* kuat, jika skor siswa pada skala -11, -9, 9, dan 11 [11].

Identifikasi kedua adalah identifikasi pemahaman konsepsi siswa. Pemahaman konsepsi siswa dapat diidentifikasi dengan pemberian soal pilihan ganda yang disertai dengan tingkat keyakinan dalam menjawab yang dikenal dengan metode *Certainly of Response Index* (CRI). Skala CRI yang digunakan adalah skala enam (0-5) seperti Tabel 1 [1].

Tabel 1 Indeks Keyakinan dalam Menjawab Pertanyaan Konsep

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

Konsepsi siswa dibagi tiga yaitu tidak tahu konsep (TTK), tahu konsep (TK), dan miskonsepsi (MK), disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2 Penggolongan Siswa berdasarkan Pemahaman Konsep

Kriteria jawaban	CRI rendah (0-2)	CRI tinggi (3-5)
Jawaban benar	Jawaban benar tetapi CRI rendah berarti siswa TTK dan hanya menebak (tebakan beruntung)	Jawaban benar dan CRI tinggi berarti siswa TK
Jawaban salah	Jawaban salah tetapi CRI rendah berarti siswa TTK dan hanya menebak	Jawaban salah dengan CRI tinggi berarti terjadi MK pada siswa

Tes pemahaman konsep diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran *conceptual change* untuk melihat penurunan miskonsepsi

siswa yang memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang setelah remediasi. Pergeseran MK siswa dianalisis menggunakan uji tanda dengan taraf signifikan 0,05. Jika  $T \geq T_{\alpha}$  maka  $H_0$  ditolak, artinya terdapat pergeseran miskonsepsi dari miskonsepsi menjadi tahu konsep sesudah dilakukan model pembelajaran *conceptual change*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebelum remediasi menggunakan model pembelajaran *conceptual change* dilakukan analisis profil konsepsi siswa dan analisis profil gaya belajar siswa. Profil konsepsi siswa sebelum model pembelajaran *conceptual change* digunakan untuk mengetahui siswa tahu konsep, tidak tahu konsep, dan miskonsepsi, sedangkan profil gaya belajar siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana cara siswa belajar. Hasil pemetaan profil konsepsi siswa menunjukkan bahwa siswa mengalami tahu konsep, tidak tahu konsep, dan bahkan ada yang miskonsepsi. Adapun profil konsepsi siswa sebelum remediasi disajikan pada Gambar 2.



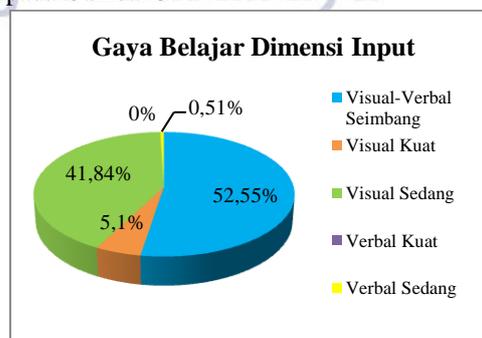
**Gambar 2** Profil Konsepsi Siswa Keenam Kelas sebelum Remediasi

Berdasarkan hasil pemetaan profil konsepsi siswa di atas dapat diketahui rata-rata konsepsi siswa setelah mengerjakan 15 soal CRI. Berdasarkan data tersebut, rata-rata miskonsepsi dari enam kelas adalah 37,84% sehingga siswa yang akan diremediasi menggunakan model pembelajaran *conceptual change* adalah siswa yang miskonsepsi lebih besar sama dengan 37,84%. dikatakan miskonsepsi jika lebih besar sama dengan 37,84%. Miskonsepsi siswa pada ikatan kimia masih tergolong tinggi [2]. Banyaknya siswa yang mengalami miskonsepsi pada konsep ikatan kimia dimungkinkan karena konsep

ikatan kimia merupakan konsep yang abstrak dan sebagian besar siswa belum memahami konsep [12].

Pada tahap prevensi diajarkan empat konsep dan siswa mengalami miskonsepsi pada empat konsep tersebut. Pada ikatan ion, siswa jarang mendengar istilah keelektronegatifan ikatan ion. pada ikatan kovalen tunggal dan rangkap, siswa kurang teliti dalam menjawab soal dan siswa belum bisa membedakan jumlah pasangan elektron dan siswa menganggap semua ikatan kovalen. Pada ikatan kovalen polar dan non polar siswa tidak dapat membedakan contoh kovalen polar, siswa masih kurang memahami konsep ikatan kovalen polar dan non polar, dimungkinkan konsep ikatan kovalen nonpolar yang dimiliki siswa tertukar dengan konsep ikatan kovalen polar. Pada ikatan kovalen koordinasi, siswa sulit menentukan atom yang mempunyai elektron pasangan bebas, sehingga siswa terkecoh dengan *distractor* yang diberikan.

Miskonsepsi siswa pada ikatan kimia dapat diatasi dengan pembelajaran remedial. Pembelajaran remedial bersifat penyembuhan atau perbaikan agar miskonsepsi yang terjadi pada siswa tidak berlanjut dan mengganggu konsep yang akan dipahami selanjutnya, namun dalam remediasi sebaiknya memperhatikan karakteristik individual siswa [7]. Salah satu karakteristik individual siswa adalah gaya belajar siswa. Selain tes pemahaman konsep, siswa juga diberikan tes gaya belajar yang diadopsi dari Aryungga (2014) dan gaya belajar siswa yang paling umum adalah gaya belajar *visual-verbal* seimbang. Hasil gaya belajar siswa disajikan pada Gambar 3.



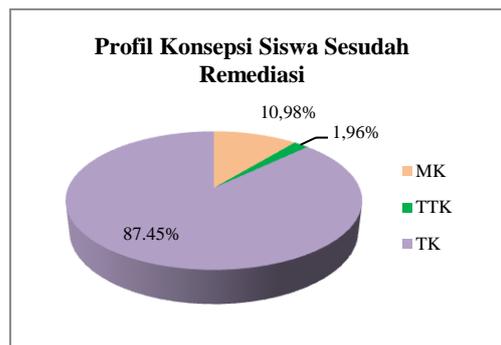
**Gambar 3** Hasil Tes Gaya Belajar Siswa Dimensi Input

Berdasarkan hasil tes gaya belajar siswa, siswa dengan gaya belajar *visual-verbal* seimbang memiliki persentase terbesar yaitu 52,55%, gaya belajar *visual* sedang sebesar 41,84%, gaya belajar *visual kuat* sebesar 5,1%, gaya belajar *verbal* sedang sebesar 0,51%, dan tidak ada siswa yang memiliki gaya belajar *verbal* kuat. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang dan mengalami miskonsepsi. Sesuai dengan penelitian terdahulu yang menyatakan sebagian besar siswa *visual-verbal* seimbang mengalami miskonsepsi resisten [13].

Siswa *visual-verbal* seimbang mempunyai preferensi rendah pada kedua gaya belajar. Artinya, siswa memerlukan kedua gaya belajar tersebut untuk memahami suatu konsep [14]. Siswa yang memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang cenderung untuk memerlukan gaya belajar *visual* dan *verbal* untuk memperoleh informasi agar dapat dipelajari dengan baik.

Apabila siswa *visual-verbal* seimbang tidak memperoleh salah satu dari pembelajaran tersebut mengakibatkan siswa berpotensi mengalami miskonsepsi. Miskonsepsi siswa harus ditindak lanjuti segera dengan melakukan remediasi [15]. Salah satu model pembelajaran yang disarankan oleh para ahli adalah *conceptual change* [9].

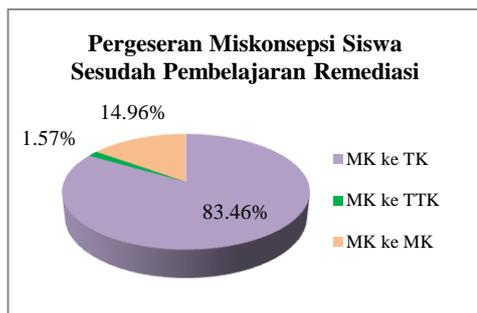
model pembelajaran *Conceptual change* dapat membantu memperbaiki miskonsepsi siswa. Sependapat dengan peneliti terdahulu [4, 5, dan 6]. Setelah diterapkan remediasi menggunakan model pembelajaran *conceptual change* kemudian dilakukan tes akhir untuk mengetahui profil konsepsi siswa sesudah pembelajaran remedial menggunakan model pembelajaran *conceptual change*. Tes akhir adalah tes pemahaman konsep menggunakan metode CRI yang berjumlah 15 soal dan disertai tingkat keyakinan siswa dalam menjawab. Adapun hasil dari tes pemahaman konsep akhir siswa disajikan pada Gambar 4.



**Gambar 4** Profil Konsepsi Siswa Sesudah Pembelajaran Remedial

Berdasarkan data profil konsepsi siswa sesudah pembelajaran remedial, dapat ditemukan fakta bahwa status konsepsi siswa tidak tahu konsep dan miskonsepsi menunjukkan persentase yang rendah, hal ini menunjukkan sebagian besar siswa sudah menguasai konsep dengan baik. Siswa yang mengikuti tes pelacakan akhir adalah siswa yang mendapatkan pembelajaran remediasi sebanyak 17 siswa dan terjadi peningkatan secara signifikan, jumlah siswa tahu konsep 87,45%, siswa miskonsepsi sebesar 10,98%, sedangkan siswa tidak tahu konsep sebesar 1,96%. Artinya setelah dilakukan remediasi, pemahaman konsep siswa meningkat [16]. Hal ini disebabkan adanya perbaikan dan penguatan konsep siswa dalam konstruksi pengetahuannya membentuk konsep baru yang sesuai dengan konsep ilmiah melalui pembelajaran remediasi.

Berdasarkan data sebelum pembelajaran remedial dan data sesudah pembelajaran remedial, status miskonsepsi siswa berkurang dan siswa lebih banyak memahami konsep dengan benar. Hal ini menunjukkan sebagian besar siswa sudah menguasai konsep dengan baik, karena pembelajaran yang diberikan sesuai dengan gaya belajar yang dimiliki oleh siswa. Siswa yang memiliki gaya belajar yang sesuai dengan gaya pengajaran cenderung menyimpan informasi lebih lama dan menerapkannya secara lebih efektif daripada siswa yang mengalami ketidaksesuaian gaya belajar siswa dengan gaya pengajaran guru [17]. Adapun pergeseran miskonsepsi siswa disajikan pada Gambar 5.



**Gambar 5** Pergeseran Miskonsepsi Siswa Sesudah Remediasi

Adapun persentase pergeseran miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang ke arah tahu konsep, tidak tahu konsep, dan miskonsepsi sesudah pembelajaran remediasi menggunakan *conceptual change* berturut-turut adalah 83,46%; 1,57%; dan 14,96%. Berubahnya status miskonsepsi menjadi tahu konsep secara drastis dikarenakan siswa telah memiliki pemahaman yang sudah benar dan kuat melalui pembelajaran remediasi dengan *conceptual change* yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa. Siswa dengan kondisi miskonsepsi dapat berubah menjadi tahu konsep karena didukung pembelajaran yang baik [16].

Siswa dengan status miskonsepsi berubah menjadi tidak tahu konsep disebabkan ketidakpercayaan siswa dalam menjawab soal meskipun sudah memilih jawaban yang benar ataupun siswa yang belum memahami konsep secara menyeluruh. Beberapa siswa dengan status miskonsepsi yang tidak berubah meskipun sudah diberikan pembelajaran remediasi dikarenakan siswa masih terbawa pada pemahaman awal siswa [9]. Kondisi seperti ini disebut miskonsepsi resisten. miskonsepsi bersifat resisten atau sulit diubah dan cenderung bertahan meskipun telah diperkenalkan dengan konsep yang benar [18]. kurang kuatnya pemahaman dapat disebabkan oleh pengamatan dan penalaran yang kurang cermat dan kecerdasan yang rendah [19].

Miskonsepsi siswa secara umum dapat berubah menjadi tahu konsep meskipun tidak semuanya. Berdasarkan hasil uji dampak pembelajaran remedial menggunakan model pembelajaran *conceptual change* disimpulkan

bahwa terjadi penurunan secara signifikan beban miskonsepsi pada semua status miskonsepsi dengan pengujian menggunakan uji tanda. Berdasarkan hasil uji dapat diketahui bahwa nilai  $t$  hitung terkecil adalah 0. Hal ini menunjukkan bahwa nilai  $\text{sig} < 0,05$ , maka  $H_0$  ditolak. Artinya terdapat pengaruh pembelajaran remediasi terhadap pergeseran miskonsepsi siswa yang memiliki gaya belajar *visual-verbal* seimbang. Pembelajaran menggunakan strategi *conceptual change* digunakan untuk mengubah dan memperkuat konsep siswa sehingga dapat menurunkan status miskonsepsi [10].

## PENUTUP SIMPULAN

Pembelajaran remedial menggunakan model pembelajaran *conceptual change* mampu meremediasi miskonsepsi siswa dengan pergeseran miskonsepsi siswa bergeser ke arah tahu konsep dengan persentase sebesar 83,46% dan profil konsepsi setelah pembelajaran remediasi tahu konsep dengan persentase 87,45%, tidak tahu konsep sebesar 1,96%, dan miskonsepsi sebesar 10,98%.

## SARAN

Setelah proses remediasi masih terdapat siswa yang mengalami miskonsepsi, sehingga peneliti memberi saran untuk menggunakan *molymod* agar lebih membantu siswa *visual* memahami konsep dengan benar karena konsep ikatan kimia merupakan konsep yang abstrak.

## 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. Pabuccu, A. & Geban, O.. 2006. "Remediating Misconceptions Concerning Chemical Bonding Through Conceptual Change Text." *Journal of Education*, Vol. 30, Hal. 184-192.
3. Depdiknas. 2014. *Salinan Lampiran Permendikbud No 104 Tahun 2014 tentang Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik pada Pendidikan Dasar dan*

- Pendidikan Menengah*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
- Ahmad. 2013. "Reduksi Miskonsepsi Asam Basa Melalui Inkuiri Terbuka dan Strategi Conceptual Change." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa.
  - Muallifah, L.. 2013. "Prevensi dan Reduksi Miskonsepsi Kesetimbangan Kimia Siswa SMA Negeri 1 Kandangan Kediri." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa.
  - Rohmawati, L. dan Suyono. 2012. "Penerapan Model Pembelajaran *Conceptual Change* untuk Mereduksi Miskonsepsi Siswa pada Materi Pokok Asam dan Basa di Kelas XI IA SMAN 2 Bojonegoro." *Prosiding Seminar Nasional Kimia Unesa 2012*. Surabaya: Jurusan Kimia FMIPA Unesa.
  - Suyono, Amaria, Muchlis, dan Setiarso, P.. 2014. "Diseminasi Model Prevensi dan Kurasi Miskonsepsi Siswa pada Konsep Kimia." *Laporan Akhir Penelitian Unggulan Perguruan Tinggi*. Surabaya: LPPM Unesa.
  - Coffield, F., et al.. 2004. *learning styles and pedagogy in post-16 learning*. A Systematic And Critical Review, Learning And Skills Research Center.
  - Ibrahim, M.. 2012. *Seri Pembelajaran Inovatif: Konsep, Miskonsepsi dan Cara Pembelajarannya*. Surabaya: Unesa University Press.
  - Davis, J.. 2001. "Conceptual Change, Emerging Perspectives on Learning, Teaching, and Technology." *Department of Educational Psychology and Instructional Technology*, University of Georgia.
  - Felder, R. M. & Silverman, L.. 1988. "Learning and Teaching Styles in Engineering Education." *Engineering Education*. Hal: 674-681.
  - Tan K. D. dan Treagust D. F.. 1999. "Evaluating Students' Understanding Of Chemical Bonding." *School Science Review*, 81(294), 75-83.
  - Aryungga, S. D. E.. 2014. "Identifikasi Gaya Belajar Siswa Yang Mengalami Miskonsepsi Resisten Pada Konsep Kimia." *Skripsi* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Unesa.
  - Felder, R. M. & Brent, R.. 2005. "Understanding Student Differences." *Journal of Engineering Education*, Vol. 942, No. 1, Hal. 286-290.
  - Depdiknas. 2014. *Salinan Lampiran Permendikbud No 69 Tahun 2013 tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Atas/ Madrasah aliyah*. Jakarta: Pusat Perbukuan.
  - Subagyo, A. I.. 2014. "Penerapan *Modified Inquiry Models* dan Strategi Analogi untuk Mengatasi Miskonsepsi Siswa Pada Konsep Kesetimbangan Kimia." *Tesis* tidak untuk dipublikasikan. Surabaya: Pascasarjana Unesa.
  - Felder, R. M. & Brent, R.. 2005. "Understanding Student Differences." *Journal of Engineering Education*, Vol. 942, No. 1, Hal. 286-290.
  - Barke, H.D., Al Hazari, & Yitbarek, S.. 2009. *Misconceptions in Chemistry*. Berlin: Springer Link.
  - Suparno, P.. 2005. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: PT. Grasindo.