



**PENGURANGAN MISKONSEPSI SISWA SMK TENTANG KESETIMBANGAN
KIMIA DENGAN REMEDIAL MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN
*CONCEPT ATTAINMENT***

**THE REDUCTION OF VOCATIONAL SCHOOL STUDENTS MISCONCEPTION
ABOUT CHEMICAL EQUILIBRIUM WITH REMEDIAL BY USING CONCEPT
ATTAINMENT LEARNING MODEL**

Nurhayati^{1*}, Abdul Majid², Nurlaili²

¹*Program Studi Sarjana Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia*

²*Program Studi Pascasarjana Pendidikan Kimia, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Mulawarman, Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia*

**Corresponding Author: nur98627@gmail.com (+6285393190050)*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan model pembelajaran *concept attainment* untuk mengurangi miskonsepsi siswa SMK pada materi kesetimbangan kimia. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI SMK Kesehatan Samarinda yang berjumlah 240 siswa. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas XI-Keperawatan 8 yang berjumlah 27 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Mula-mula sampel melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung kemudian diberi ulangan harian yang memiliki pendeteksi miskonsepsi siswa berdasarkan metode *certainty of response index* (CRI). Siswa yang masih mengalami miskonsepsi kemudian melaksanakan remedial dengan menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dengan materi kesetimbangan kimia. Sampel diuji kembali dengan soal ulangan harian untuk melihat pengurangan miskonsepsinya. Data hasil penelitian ketika menggunakan model pembelajaran langsung adalah 11,11% siswa memiliki miskonsepsi yang tinggi, sebanyak 59,26% siswa miskonsepsi sedang dan sebanyak 29,63% siswa memiliki miskonsepsi rendah. Setelah proses remedial terdapat 92,59% siswa miskonsepsi rendah, 7,41% siswa paham konsep. Dapat disimpulkan bahwa remedial menggunakan model pembelajaran *concept attainment* pada materi kesetimbangan kimia dapat mengurangi tingkat miskonsepsi siswa.

Kata kunci: model pembelajaran langsung, concept attainment, miskonsepsi.

ABSTRACT

This research aimed to find out the implementation of learning model of concept attainment to decrease misconception of students in SMK about chemical equilibrium. Population of this study is 240 students of XI grade at SMK Kesehatan Samarinda. Sample of this study were students of eleventh grade of nursing 8 that numbered 27 students. Sample was selected by using purposive sampling technique. Firstly, sample was taught by using direct learning model. Then, research subject were given a daily test that has detection of students misconceptions based on certainty response index (CRI) method. After find the students misconceptions, they were given re-teaching by using concept attainment with the same material. Sample re-examined with the same daily test to find out the reduction of misconception. Data used in this research was documentation data in the form of student learning outcomes before experiment,

test score and student activity data that obtained by observation. Result of using direct learning model study, showed that 11,11% of students with low misconception, 59,26% students with medium misconception, and 29,63% students with high misconception. After the re-teaching there were 92.59% of students have low misconception, 7,41% of students who understand the concept. It can be concluded that there is reduction of students misconception in SMK about chemical equilibrium after they had re-teaching by using concept attainment learning model.

Keyword: direct instruction, concept attainment learning, misconception.

PENDAHULUAN

Ilmu kimia merupakan pengetahuan yang menekankan pada penguasaan konsep. Konsep merupakan hal yang perlu dipahami, dipelajari dan dikuasai oleh siswa dalam proses pembelajaran. Tetapi pada kenyataannya banyak siswa yang kesulitan dalam memahami konsep kimia. Konsep kimia yang diajarkan biasanya tidak berdiri sendiri, tetapi konsep dalam kimia saling berkaitan, sehingga pemahaman salah satu konsep berpengaruh terhadap konsep yang lain (Widoko, 2001). Rendahnya penguasaan konsep merupakan salah satu kendala dalam proses belajar mengajar dan dapat berakibat terjadinya miskonsepsi pada siswa. Menurut Hastuti (2014) miskonsepsi adalah kesalahpahaman siswa dalam menangkap atau menafsirkan suatu materi yang sedang diterima. Salah satu materi pelajaran kimia yang sering menyebabkan miskonsepsi pada siswa adalah materi kesetimbangan kimia (Harahap, 2014).

Materi kesetimbangan kimia memerlukan pemahaman konsep yang mendalam serta penerapan konsep dalam memecahkan soal perhitungan. Oleh karena itu, dibutuhkan solusi untuk dapat mengurangi miskonsepsi siswa tentang kesetimbangan kimia. Solusi yang dapat digunakan adalah dengan melakukan remedial. Remedial merupakan kegiatan perbaikan yang bertujuan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan belajar dengan melakukan pengajaran ulang menggunakan model pembelajaran yang tepat (Hobri, 2009). Salah satu model pembelajaran yang tepat dapat digunakan untuk mengurangi miskonsepsi siswa adalah model pembelajaran *concept attainment* (Rusyana, 2009). Berdasarkan hasil penelitian Ahmad (2013) menunjukkan bahwa model pembelajaran *concept attainment* dapat mengurangi miskonsepsi siswa dengan persentase penurunan miskonsepsi sebesar 12,5% pada pokok bahasan kesetimbangan kimia. Model pembelajaran *concept attainment* adalah model pembelajaran yang mengajarkan konsep kepada siswa dimana guru mengawali pengajaran dengan menyajikan data berupa contoh terkait

konsep yang akan dicapai. Siswa kemudian melakukan identifikasi untuk memunculkan definisi konsep berdasarkan ciri-ciri pada contoh (Farikah, 2011). Miskonsepsi siswa dapat dideteksi dengan beberapa metode, salah satunya adalah metode CRI. Metode CRI merupakan cara untuk mengetahui miskonsepsi siswa berdasarkan tingkat keyakinan/kepastian siswa dalam menjawab setiap pertanyaan (soal) yang diberikan. Penggunaan tes CRI pilihan ganda pada materi kesetimbangan kimia telah dilakukan oleh beberapa peneliti untuk mendeteksi terjadinya miskonsepsi pada siswa salah satunya, yaitu Yuliatiningsih (2013).

Berdasarkan uraian di atas, miskonsepsi masih terjadi dalam proses pembelajaran, khususnya pada materi kesetimbangan kimia. Oleh karena itu, penulis tertarik melakukan penelitian untuk mengurangi miskonsepsi siswa menggunakan model pembelajaran *concept attainment* dengan pendeteksi miskonsepsi metode CRI.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Kesehatan Samarinda, Kalimantan Timur, Indonesia pada bulan Februari 2017 semester genap tahun ajaran 2016/2017. Jenis penelitian ini merupakan penelitian pre-eksperimental menggunakan design one group pretest-posttest (Sugiyono, 2016). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI dengan jumlah 240 siswa dan sampel yang digunakan adalah siswa kelas XI-Keperawatan 8 berjumlah 27 siswa. Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*. Mula-mula sampel diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung kemudian diberi ulangan harian yang memiliki pendeteksi miskonsepsi siswa berdasarkan metode *certainty of response index* (CRI). Setelah diperoleh miskonsepsi siswa, dilakukan remedial dengan menggunakan model pembelajaran *concept attainment*. Sampel diuji kembali dengan soal ulangan harian untuk melihat pengurangan miskonsepsinya.

Teknik pengambilan data yang digunakan adalah teknik tes. Teknik tes digunakan untuk melihat kemampuan kognitif siswa berdasarkan nilai ulangan harian yang berbentuk pilihan ganda sebanyak 20 soal. Miskonsepsi siswa dideteksi dengan menggunakan metode CRI yang berfungsi untuk mengetahui tingkat keyakinan siswa dalam menjawab soal yang diberikan. Tingkat keyakinan siswa dalam menjawab soal terdiri dari 6 skala yaitu skala 0-5, skala 0 artinya hampir menebak, skala 1 menebak, skala 2 tidak yakin, skala 3 hampir yakin, skala 4 yakin, dan skala 5 sangat yakin. Data yang diperoleh kemudian dikelompokkan kedalam kelompok tidak tahu konsep, miskonsepsi dan tahu konsep dengan ketentuan tercantum pada Tabel 1. Setelah diketahui jumlah siswa yang mengalami miskonsepsi, kemudian dihitung persentase

Tabel 2
Kategori berdasarkan tingkat miskonsepsi

No	Nama	Persentase (%)	Miskonsepsi
1	Siswa 1	68%-100%	Tinggi
2	Siswa 2	34%-67%	Sedang
3	Siswa 3	0%-33%	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data miskonsepsi siswa tentang kesetimbangan kimia dikelompokkan kedalam tiga tingkatan yaitu miskonsepsi tinggi, sedang, dan rendah sebagaimana tampak pada Tabel 3.

Tabel 3
Tingkat miskonsepsi siswa

No	Tingkat Miskonsepsi	Model Pembelajaran Langsung		Model Pembelajaran <i>Concept Attainment</i>	
		Jumlah	Persentase	Jumlah	Persentase
1	Tinggi	3	11,11%	-	-
2	Sedang	16	59,26%	-	-
3	Rendah	8	29,63%	25	92,59%
Total		27	100%	25	92,59%

miskonsepsi masing-masing siswa.

Tabel 1
Kategori CRI rendah dan CRI tinggi

Kriteria jawaban	CRI rendah (0-2)	CRI tinggi (3-5)
Jawaban benar	Jawaban benar tapi CRI rendah tidak tahu konsep	Jawaban benar dan CRI tinggi menguasai konsep dengan baik
Jawaban salah	Jawaban salah dan CRI rendah tidak tahu konsep	Jawaban salah tapi CRI tinggi terjadi miskonsepsi

Siswa yang mengalami miskonsepsi dikelompokkan berdasarkan tingkat kategori miskonsepsi dikelompokkan berdasarkan tingkat kategori miskonsepsi yaitu miskonsepsi tinggi, sedang dan rendah dengan ketentuan tertuang pada Tabel 2. Miskonsepsi siswa berdasarkan tingkat miskonsepsi selanjutnya dihitung persentasenya.

Berdasarkan Tabel 3 terlihat bahwa miskonsepsi siswa tergolong cukup tinggi setelah diajar dengan menggunakan model pembelajaran langsung. Sebanyak 11,11% siswa mengalami miskonsepsi tinggi, sebanyak 59,26% siswa mengalami miskonsepsi sedang dan sebanyak 29,63% siswa mengalami miskonsepsi rendah. Setelah proses remedial terdapat 92,59% siswa mengalami miskonsepsi rendah, dan sebanyak 7,41% siswa paham konsep. Setelah dilakukan remedial menggunakan model pembelajaran *concept attainment* terjadi penurunan miskonsepsi siswa. Hal ini disebabkan antara lain karena dalam model pembelajaran *concept attainment* terdapat langkah-langkah fase I yaitu presentasi data dan identifikasi data.

Pada tahap ini, siswa dapat membandingkan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari mana saja yang termasuk dalam reaksi setimbang. Siswa dapat mengungkapkan hasil tafsirannya yang nantinya dapat membangkitkan semangat dalam membuat hipotesis dan menguji hipotesisnya. Pada

akhirnya siswa menyatakan suatu definisi menurut atribut essensinya. Pada fase II yaitu menguji pencapaian dari suatu konsep. Pada fase ini siswa dapat memberi contoh-contoh, memberi dan menyebutkan konsepnya, hingga siswa dapat memberi contoh lainnya lagi. Pada fase ini, siswa diajak membuka wawasan dan mengkaitkannya dalam kehidupan sehari-hari terutama yang pernah siswa alami. Pada fase III adalah analisis strategi berpikir. Pada tahap ini memberi kesempatan pada siswa untuk menguraikan hasil pemikirannya mengenai suatu proses/kejadian mengapa dapat terjadi dan bagaimana terjadinya. Siswa diajak berdiskusi dengan teman sekelompoknya mengenai hasil pemikiran masing-masing anggota kelompok. Selama pembelajaran berlangsung ini guru mendukung hipotesis siswa dengan memberikan penekanan, apapun hipotesis yang disampaikan siswa, walaupun hipotesis siswa tersebut berlawanan dengan hipotesis siswa yang lainnya. Pada fase akhir, guru harus mampu merubah perhatian siswa terhadap analisis konsep dan strategi berpikirnya dengan memberikan pertimbangan-pertimbangan dalam mengambil keputusan hipotesisnya.

Konsep sangat penting untuk ditekankan, karena konsep merupakan hasil utama pendidikan dan merupakan batu-batu pembangun dalam berpikir. Konsep-konsep merupakan dasar bagi proses-proses mental yang lebih tinggi untuk merumuskan prinsip-prinsip dan generalisasi-generalisasi. Untuk mampu memecahkan masalah, seorang siswa harus mengetahui aturan-aturan yang relevan dan aturan-aturan ini didasarkan pada konsep-konsep yang diperolehnya (Ratna, 1988).

Menurut Gagne (1988), kondisi utama siswa yang belajar harus sudah memiliki konsep-konsep yang meliputi konsep terdefinisi yang akan dipelajari. Kondisi tersebut meliputi kondisi internal dan kondisi eksternal. Kondisi internal yaitu bahwa untuk memperoleh konsep terdefinisi, siswa harus mengeluarkan atau memanggil semua komponen-komponen konsep itu yang terdapat dalam definisi, termasuk konsep-konsep yang menyatakan hubungan antar konsep. Kondisi eksternal yaitu suatu konsep terdefinisi yang dapat dipelajari dengan menyuruh para siswa mengamati kegiatan pembelajaran di laboratorium. Berdasarkan hal tersebut, maka pembelajaran dengan menggunakan model *concept attainment* sangat sesuai dengan teori belajar Gagne. Model pembelajaran *concept attainment* ini juga terdapat sintak yang menganjurkan siswa untuk berfikir dengan cara

mereka sendiri untuk membandingkan antara yang salah dengan yang benar. Hal ini dapat melatih siswa untuk menelusuri gagasan-gagasan tersebut dan dikoordinasikan agar para siswa menjadi pemikir-pemikir yang diharapkan. Selain itu, model pembelajaran *concept attainment* juga terdapat sintak yang menganjurkan siswa untuk berinteraksi. Menurut Piaget, para siswa hendaknya dianjurkan untuk mempunyai pendapat mereka sendiri walaupun pendapat mereka mungkin salah. Siswa diajarkan untuk mengungkapkan, mempertahankan, dan bertanggung jawab atas pendapatnya. Ungkapan keyakinan dengan jujur akhirnya memupuk ekuilibrasi konstruktif dan membuat para siswa lebih cerdas dan lebih termotivasi untuk terus belajar dibandingkan dengan jawaban benar (Ratna, 1988). Berdasarkan hal tersebut, maka model pembelajaran *concept attainment* dapat meningkatkan pemahaman konsep dan mengurangi tingkat miskonsepsi siswa.

Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Syahrotul Fadilah dan Suyono (2016), yang menyimpulkan bahwa model pembelajaran *concept attainment* mampu meremediasi miskonsepsi siswa pada materi ikatan kimia. Sesuai dengan pernyataan Niswah (2015), yang menyatakan bahwa model pembelajaran *concept attainment* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa. Salah satu keunggulan dari model pembelajaran *concept attainment* adalah terlihat aktivitas siswa baik secara individu maupun kelompok dimana siswa terlibat dalam membuat ide-ide untuk mencermati aspek-aspek dari suatu konsep, serta mampu memahami dan menyimpulkan sebuah konsep secara mandiri. Peneliti lain Jama'ah, Tomo & Syaiful (2013) menyatakan bahwa penggunaan *concept attainment* berbantuan *mind map* dapat mengurangi miskonsepsi siswa sebesar 40,5%.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa remedial menggunakan model pembelajaran *concept attainment* pada materi kesetimbangan kimia dapat mengurangi tingkat miskonsepsi siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak SMK Kesehatan Samarinda yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad. (2013). *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Arikunto. (2009). *Manajemen pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta
- Dahar, & Ratna Wilis. (1988). *Teori-teori belajar*. Jakarta: Erlangga
- Fadilah & Suyono. (2016). Meremediasi miskonsepsi siswa berbasis gaya belajar dimensi pemahaman pada konsep ikatan kimia menggunakan *concept attainment*. *Unesa Journal of Chemical Education*, Vol. 5, No. 9, pp. 464-473
- Farikah. (2011). *Model pembelajaran kooperatif tipe concept attainment*. Jakarta: Rineka Cipta
- Gagne, R. M., Briggs, L. J. and Wager, W. W. (1988). *Principles of Instructional Design*. New York: Holt, Reinehart and Winston
- Harahap. (2014). Pengembangan instrument tes diagnostic pilihan ganda dua tingkat untuk mengidentifikasi miskonsepsi siswa pada materi kesetimbangan kimia. *Skripsi*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Hastuti, S. (2014). Misconception *the certainty of response index* (CRI) Pembelajaran *concept attainment*. *Journal: Physics Education*, Vol. 34, No. 5, Hal. 294-299
- Hobri. 2009. *Model-model pembelajaran inovatif*. Jember: Pesona Surya Milenia
- Jama'ah, Tomo, & Syaiful. (2013). Remediasi miskonsepsi menggunakan *concept attainment* berbantuan *mind map* pada rangkaian listrik arus searah. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 2 (10): 64-69
- Niswah, S. (2015). Efektivitas model pembelajaran *concept attainment* terhadap kemampuan pemahaman konsep siswa pada materi pokok persamaan linear satu variable. *Skripsi*. Semarang: Universitas Islam Negeri Walisongo
- Rusyana, Adun, dan Setiawan. (2009). *Prinsip-prinsip pembelajaran efektif*. Jakarta: Trans Mandiri Abadi
- Sugiyono. (2016). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Alfabeta
- Syahrotul Fadilah dan Suyono. (2016). Meremediasi miskonsepsi siswa berbasis gaya belajar dimensi pemahaman pada konsep ikatan kimia menggunakan *concept attainment*. *Unesa Journal of Chemical Education*, Vol. 5 (9), pp 464-473
- Yuliatiningsih. (2013). Identifikasi miskonsepsi kimia di SMA Muhammadiyah 3 Yogyakarta kelas XII IPA pada materi kesetimbangan kimia. *Skripsi*. Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga
- Widoko. (2001). *Model pembelajaran konsep*. Surabaya: University Press IKIP Surabaya