

**THE APPLICATION OF ANALOGY LEARNING STRATEGY
TO IMPROVE STUDENT ACHIEVEMENT ON THE TOPIC
OF COLLOID CLASS XI SCIENCE OF SENIOR HIGH
SCHOOL NUMBER 3 PEKANBARU**

Kurniaty Utami^{*}, Maria Erna^{}, Rasmiwetti^{***}**

Email: niautami7@gmail.com No. hp : 082284108523

bun_erna@yahoo.com rasmiwetti19@gmail.com

Departement of Chemistry Education
Faculty of Teacher's Training and Education
University of Riau

Abstract : *Research on the application of analogy learning strategy has been applied to improve student learning achievement on the topic of colloid class XI Science of Senior High School Number 3 Pekanbaru on May 2016. The research is experimental research based on pretest-posttest design. The samples consisted student of two classes, XI Science 3 as experimental class and XI Science 2 as control class that randomly selected after testing normality and homogeneity. Analogy Learning Strategy applied in XI Science 3. Analysis of data used t-test. Results of data processing obtained $t_{count} > t_{table}$ ($4,84 > 1,67$). It means that the application of analogy learning strategy can improve student learning achievement on the topic of colloid in class XI Science of Senior High School Number 3 Pekanbaru. The improvement category of student learning achievement at experimental class was high category with normalized N gain which 0, 71.*

Keywords : *Analogy Learning Strategy, Learning Achievement and Colloid.*

**PENERAPAN STRATEGI PEMBELAJARAN ANALOGI
UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA
PADA POKOK BAHASAN KOLOID KELAS XI IPA
SMA NEGERI 3 PEKANBARU**

Kurniaty Utami^{*}, Maria Erna^{}, Rasmiwetti^{***}**

Email: niautami7@gmail.com No. hp : 082284108523

bun_erna@yahoo.com rasmiwetti19@gmail.com

Program Studi Pendidikan Kimia
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Riau

Abstrak : Penelitian penerapan strategi pembelajaran analogi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Koloid kelas XI IPA SMA Negeri 3 pekanbaru pada Mei 2016. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan desain pretest-posttest. Sampel yang digunakan ada dua kelas, XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan XI IPA 2 sebagai kelas kontrol. Kelas dipilih secara acak setelah tes normalitas dan uji homogenitas. Strategi pembelajaran analogi diterapkan di kelas XI IPA 3. Analisa data menggunakan uji t. Hasil dari pengolahan data menunjukkan $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,84 > 1,67$). Hal ini berarti penerapan strategi pembelajaran analogi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa di kelas eksperimen termasuk tinggi dengan nilai N gain sebesar 0,71.

Kata Kunci : Strategi Pembelajaran Analogi, Prestasi Belajar dan Koloid

PENDAHULUAN

Proses yang ditandai adanya perubahan pada diri seseorang dikenal dengan istilah belajar. Belajar merupakan suatu proses perubahan tingkah laku berkat pelatihan dan pengalaman. Belajar merupakan suatu proses dan bukan semata-mata hasil yang hendak dicapai, berlangsung melalui serangkaian pengalaman sehingga terjadi modifikasi tingkah laku seseorang atau terjadi penguatan pada tingkah laku yang dimiliki sebelumnya (Oemar Hamalik, 2009).

Siswa dalam kondisi belajar dapat diamati dan dicermati melalui aktivitas yang dilakukan, yaitu perhatian, fokus, antusias, bertanya, menjawab, berkomentar, presentasi, diskusi, mencoba, menduga atau menemukan. Dalam pelaksanaan pembelajaran guru perlu merancang strategi yang tepat yaitu cara guru mengatur keseluruhan proses pembelajaran meliputi pengaturan waktu, pemenggalan penyajian, pemilihan model, metode atau pendekatan yang sesuai kondisi dan situasi. Bila guru tidak dapat menggunakan strategi pembelajaran yang sesuai maka prestasi belajar siswa tidak mungkin tercapai secara optimal.

Siswa yang pasif atau hanya menerima dari guru, cenderung untuk cepat melupakan pelajaran yang telah diberikan dan pada umumnya siswa hanya menghafal materi yang mengakibatkan prestasi belajar siswa menjadi rendah. Siswa sebaiknya memiliki pemahaman konsep yang baik, agar lebih mudah mempelajari materi dan dapat mengingatnya lebih lama. Oleh sebab itu diperlukan suatu strategi pembelajaran yang dapat melibatkan siswa secara aktif dan membuat pembelajaran lebih bermakna. Untuk mengoptimalkan hasil belajar siswa diperlukan model dan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi ajar (Djamarah, 2002).

Kimia merupakan bagian dari mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) di SMA yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu pokok bahasan kimia yang dipelajari dikelas XI IPA SMA/ sederajat adalah Koloid. Salah satu materi pelajaran kimia yang dipelajari di SMA adalah koloid. Pokok bahasan koloid bersifat hafalan sehingga pada umumnya membuat siswa bosan dan kurang antusias dalam mengikuti proses pembelajaran. Pada pokok bahasan Koloid materi yang dipelajari adalah perbedaan koloid, suspensi, dan larutan, penggolongan koloid berdasarkan fase terdispersi dan medium pendispersinya, sifat-sifat koloid, pembuatan koloid dan peranan koloid dalam kehidupan. Koloid memiliki peranan dalam kehidupan sehari-hari, meskipun demikian siswa juga harus memiliki pemahaman terhadap konsep materi koloid, sehingga dalam proses pembelajaran siswa lebih menguasai materi.

Penerapan model pembelajaran yang tepat diharapkan dapat mengatasi rendahnya prestasi belajar siswa dengan membuat siswa termotivasi, aktif dalam belajar dan dapat memahami pelajaran dengan mudah. Dengan demikian prestasi belajar siswa dapat meningkat. Salah satu alternatif model pembelajaran yang diharapkan dapat memotivasi dan mengaktifkan siswa dalam belajar adalah strategi pembelajaran analogi.

Strategi pembelajaran yang dikembangkan oleh Glynn salah satunya, yaitu strategi pembelajaran analogi. Strategi analogi memanfaatkan analogi untuk menjelaskan konsep-konsep yang dirasakan sulit untuk siswa agar terbentuk pemahaman yang lebih baik tentang materi ajar. Menurut Glynn (1995), ada 6 langkah yang harus dilakukan untuk menarik atau memperoleh sebuah analogi,

yaitu : 1) Memperkenalkan target/materi yang akan dijelaskan, 2) Menyampaikan konsep analogi, 3) Mengidentifikasi sifat-sifat konsep analogi dan konsep target, 4) Memetakan sifat konsep analogi dengan konsep konsep target, 5) Mengidentifikasi sifat konsep analogi yang tidak relevan, 6) Menarik kesimpulan konsep target berdasarkan konsep analogi yang telah didiskusikan (Kanzun Fikri dkk, 2012).

Penggunaan strategi pembelajaran analogi dilakukan pada penelitian yang telah dilakukan oleh Akbar Naseriazar dan Haluk Ozmen (2010) yaitu keefektifan analogi untuk pemahaman siswa pada kesetimbangan kimia, hasil dari penelitian ini mengindikasikan bahwa siswa pada kelas eksperimen menunjukkan prestasi yang signifikan dari siswa pada kelas kontrol dengan perbedaan antar grup ($t=13,53$). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penerapan strategi pembelajaran analogi untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Koloid kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru dan mengetahui besar peningkatan prestasi belajar siswa dengan penerapan strategi pembelajaran analogi untuk meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Koloid kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan desain *pretest-posttest* yang telah dilaksanakan di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru semester 2 T.P 2015/2016 pada tanggal 2 s.d 26 Mei 2016. Populasi penelitian yaitu keseluruhan siswa SMA Negeri 3 Pekanbaru kelas XI IPA semester 2 T.P 2015/2016 yang terdiri dari 4 kelas. Sampel penelitian merupakan sampel yang dipilih secara acak setelah dilakukan uji normalitas dan homogenitas, didapatkan kelas XI IPA 3 sebagai kelas eksperimen dan kelas XI IPA 2 sebagai kelas kontrol.

Penelitian ini menggunakan rancangan *Randomized control group pretest-posttest*. Sebelum diberi perlakuan, kedua kelas tersebut diberikan *pretest* kemudian diberi perlakuan dengan menerapkan strategi pembelajaran analogi di kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol tanpa menerapkan strategi pembelajaran analogi. Setelah diberi perlakuan, kedua kelas tersebut diberikan *posttest*.

Tabel 1. Rancangan Penelitian

Kelas	Pre test	Perlakuan	Post test
Eksperimen	T ₀	X	T ₁
Kontrol	T ₀	-	T ₁

Keterangan:

X : Perlakuan Pembelajaran yaitu pemberian materi prasyarat

T₀ : Hasil *pretest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

T₁ : Hasil *posttest* kelas eksperimen dan kelas kontrol

(Nazir, 2003)

Peningkatan prestasi belajar siswa ditentukan dengan menghitung data selisih antara nilai *posttest* dan *pretest* masing-masing kelas sampel. Data tersebut digunakan untuk pengujian hipotesis. Sebelum uji hipotesis, dilakukan terlebih dahulu uji normalitas dan uji homogenitas. Hipotesis dalam penelitian ini adalah penerapan strategi pembelajaran analogi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru. Kemudian dilakukan uji-t untuk menguji hipotesis, dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_g \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}} \quad S_g^2 = \frac{(n_1 - 1) s_1^2 + (n_2 - 1) s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

Kriteria pengujian hipotesis penelitian diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ dimana t_{tabel} didapat dari daftar distribusi t dengan dk = $n_1 + n_2 - 2$ dengan taraf nyata $\alpha = 0,05$. Kategori peningkatan prestasi belajar siswa setelah menggunakan strategi pembelajaran analogi dengan uji normalitas (*N - gain*) menggunakan rumus sebagai berikut:

$$N - gain = \frac{\text{Skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Tabel 2. Nilai *N - gain* Ternormalisasi dan Kategori

Rata – rata <i>N-gain</i> ternormalisasi	Kategori
$N - gain \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N - gain < 0,70$	Sedang
$N - gain < 0,30$	Rendah

(Hake, 1998)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Uji Hipotesis

Data untuk analisis uji hipotesis dapat dilihat dari tabel berikut ini :

Tabel 3. Hasil Uji Hipotesis

Kelas	<i>N</i>	$\sum X$	\bar{x}	<i>S</i> _{gab}	<i>t</i> _{tabel}	<i>t</i> _{hitung}	Keterangan
Ekperimen	31	1685	54,35	8,57	1,66	4,68	Hipotesis diterima
Kontrol	33	1492,5	44,47				

Keterangan : *N* = jumlah siswa yang menerima perlakuan
 $\sum X$ = jumlah nilai selisih *posttest* dan *pretest*
 \bar{x} = nilai rata-rata selisih *posttest* dan *pretest*
*S*_g = standar deviasi gabungan

Kategori Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Tabel 4. Kategori Peningkatan Prestasi Belajar Siswa

Kelas	N	Pretest	Posttest	N-gain	Kategori
Eksperimen	31	23,548	77,90	0,71	Tinggi
Kontrol	33	27,878	72,34	0,62	Sedang

Peningkatan prestasi belajar siswa pada penelitian ini diketahui berdasarkan hasil analisis uji hipotesis dari data *pretest* dan *posttest*. Uji hipotesis memenuhi syarat $t_{hitung} > t_{tabel}$ ($4,68 > 1,66$) yang berarti penerapan strategi pembelajaran analogi dapat meningkatkan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Koloid di kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru, dengan kategori peningkatan prestasi belajar siswa kelas eksperimen adalah tinggi dengan $N-gain = 0,71$.

Pembahasan

Penerapan strategi pembelajaran analogi pada kelas eksperimen membuat siswa termotivasi untuk memahami materi Koloid yang dipelajari lebih dalam, dapat dilihat dari antusias siswa saat guru menampilkan slide berupa analogi yang berhubungan dengan materi yang diajarkan. Aunurrahman (2010) menyatakan untuk menumbuhkan perhatian diperlukan motivasi. Hasil belajar biasanya meningkat jika anak memiliki motivasi yang kuat untuk belajar. Penerapan strategi pembelajaran analogi juga menghilangkan kebosanan siswa terhadap materi Koloid yang berupa konsep-konsep yang membutuhkan pemahaman lebih.

Strategi pembelajaran analogi selain membuat siswa aktif juga memudahkan siswa dalam memahami materi serta membantu siswa untuk lebih lama mengingat pelajaran. Harrison dan Jung dalam Akbar N (2011) yang menyatakan pengajaran dengan analogi menjadikan siswa berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran dengan analogi melibatkan siswa dalam menemukan kesamaan dan perbedaan dari analogi dengan materi ajar. Analogi yang diberikan guru merupakan hal yang tidak asing ataupun diketahui oleh siswa dengan baik, sehingga siswa lebih cepat menerima maksud dan hubungan antara analogi dengan materi yang mereka pelajari serta lebih memahami konsep materi, terlihat dari kategori $N-gain$ pada kelas eksperimen yang tergolong tinggi. Shawn Glynn (2007) menyatakan pembelajaran analogi membantu siswa untuk berperan aktif dalam pembelajaran dan membangun konsep antara hal yang telah mereka ketahui dengan hal yang sedang mereka pelajari.

Pertemuan pertama membahas materi mengenai perbedaan larutan, koloid dan suspensi serta jenis-jenis koloid. Siswa tertarik saat guru menyajikan analogi di depan kelas, yang terlihat dari antusias siswa dalam bertanya dan menanggapi pertanyaan guru. Siswa melakukan praktikum, berdiskusi secara aktif dan dilanjutkan dengan mengerjakan LKS. Siswa masih dituntun secara perlahan dalam melaksanakan tahapan dalam strategi pembelajaran analogi walaupun sebelumnya guru telah menjelaskan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam

pembelajaran, seperti pada tahap mendeskripsikan analogi dilakukan oleh siswa, masih ada siswa yang bertanya cara menuliskan deskripsi analogi pada LKS mereka, oleh karena itu guru menjelaskan ulang kepada siswa. Analogi yang diberikan guru juga dilampirkan dalam LKS masing-masing siswa. Analogi yang diberikan pada pertemuan pertama berupa bola yang memiliki ukuran maupun warna yang berbeda dianalogikan sebagai larutan, koloid dan suspensi.

Tahap mendeskripsikan analogi dan materi dapat dilakukan oleh hampir keseluruhan siswa, sehingga tidak hanya siswa dengan nilai tinggi saja yang aktif, tetapi siswa lainnya juga terdorong ikut berpartisipasi dalam proses pembelajaran, dapat dilihat dari hasil materi prasyaratnya yang rendah, namun memiliki nilai afektif yang baik saat pembelajaran berlangsung. Keaktifan belajar siswa terjadi karena penggunaan analogi dapat menarik perhatian siswa untuk lebih mencari tahu mengenai materi pelajaran sehingga siswa antusias dalam proses pembelajaran.

Tahapan dalam pembelajaran analogi pada pertemuan berikutnya dapat dilakukan siswa dengan lebih baik dari pertemuan pertama. Siswa mulai memahami setiap tahapan pembelajaran. Tahap menghubungkan konsep analogi dengan konsep materi dilakukan oleh siswa dengan baik, terlihat pada pertemuan kedua yaitu membahas materi tentang sifat-sifat Koloid, analogi yang diberikan guru adalah gerak Brown. Salah satu analogi yang diberikan yaitu “ gerak Brown yang dianalogikan dengan bola pada permainan sepak bola, geraknya tidak beraturan sama seperti partikel koloid”. Pertemuan kedua ini siswa lebih mengerti cara menghubungkan konsep analogi dengan konsep materi yang dipelajari, terlihat dari peran aktif siswa saat presentasi. Kelompok yang tampil bersemangat dalam menyampaikan hasil diskusi kepada kelompok lain, karena siswa mengerti kaitan antara analogi yang disajikan guru dengan konsep materi yang baru mereka pelajari sehingga siswa lebih memahami materi yang dibahas secara keseluruhan.

Materi pada pertemuan ketiga yaitu koloid liofil dan liofob, serta dialisis. Siswa melakukan diskusi dan menyelesaikan LKS secara berkelompok dengan serius, setelah guru memberikan analogi. Siswa sudah terbiasa melakukan tahapan pada pembelajaran analogi sehingga lebih leluasa mengeluarkan pendapat dan berdiskusi dengan teman sekelompoknya, nilai afektifnya pun meningkat. Pertemuan keempat membahas materi mengenai pembuatan Koloid. Analogi yang diberikan berupa uang dengan nominal angka berbeda yang merupakan analogi dari cara pembuatan koloid. Siswa telah terbiasa dengan analogi yang diberikan guru dan senantiasa bertanya serta memberi tanggapan saat guru memberikan analogi. Tahap mengidentifikasi konsep analogi yang tidak relevan, siswa bisa menentukan konsep analogi yang tidak sesuai dengan konsep materi yang sebenarnya.

Penerapan strategi pembelajaran analogi pada pokok bahasan Koloid disajikan dengan analogi yang dapat diterima oleh siswa. Analogi yang diberikan merupakan hal yang sudah diketahui/familiar oleh siswa sehingga siswa dengan cepat dapat menghubungkan kaitan antara konsep dari analogi yang diberikan guru dengan konsep materi koloid yang sedang dipelajari. Siswa lebih bersemangat dalam mempresentasikan hasil diskusi dan mendapatkan antusias dari siswa lainnya karena siswa telah termotivasi sehingga mengikuti proses

pembelajaran dan menguasai materi pelajaran. Slameto (2010) menyatakan jika penerimaan pelajaran dengan aktivitas siswa sendiri, kesan itu tidak akan berlalu begitu saja tetapi dipikirkan dan diolah, kemudian dikeluarkan lagi dalam bentuk yang berbeda atau siswa akan bertanya, mengeluarkan pendapat dan menimbulkan diskusi dengan guru.

Tahap terakhir yaitu tahap menyimpulkan konsep analogi dengan konsep materi. Siswa menyimpulkan keseluruhan materi dan konsep analogi yang sesuai dengan materi yang dipelajari. Peran guru sebagai fasilitator pada pembelajaran ini yaitu guru mengarahkan siswa pada konsep yang benar setelah siswa melakukan presentasi, sehingga siswa dapat mengoreksi konsep analogi yang tidak sesuai dengan konsep materi yang sedang dipelajari. Menurut Akbar Naseriazar (2011), pada akhir pembelajaran diberikan konsep analogi dan konsep materi kembali, sehingga siswa yang menemukan ketidaksesuaian konsep antara analogi dengan konsep target/materi, dapat mengubah pendapat mereka.

SIMPULAN DAN REKOMENDASI

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Penerapan Strategi Pembelajaran Analogi dapat meningkatkan prestasi belajar kimia siswa pada pokok bahasan Koloid kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru
2. Peningkatan prestasi belajar siswa pada pokok bahasan Koloid kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pekanbaru melalui penerapan strategi pembelajaran Analogi berada pada kategori tinggi dengan $N\text{-gain}$ sebesar 0,71.

Rekomendasi

Berdasarkan kesimpulan yang diperoleh, peneliti merekomendasikan penggunaan analogi dalam pembelajaran Kimia dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan prestasi belajar siswa khususnya pada pokok bahasan Koloid.

DAFTAR PUSTAKA

Agus Irianto. 2010. *Statistika Konsep Dasar dan Aplikasi*. Kencana. Jakarta.

Akbar Naseriazar, Haluk Ozmen, Abed Badrian. 2010. Effectiveness Of Analogies On Student's Understanding Of Chemical Equilibrium. *Western Anatolia Journal Of Educational Science*. Islamic Azad University. Iran.

Aunurrahman. 2010. Belajar dan Pembelajaran. Penerbit Alfabeta. Bandung.

- Dimiyati dan Mudjiono. 2002. *Belajar dan Pembelajaran*. Rineka Cipta. Jakarta.
- Glynn, Shawn. 2007. The Teaching With Analogies Model. *Build conceptual bridges with metal models*. University of Georgia, Athens.
- Hake, R.R. 1998. Interactive-engagement vs traditional methods: A six-thousand-student survey of mechanics test data for introductory physics courses. *American Journal of Physics*.66: 64-74.
- Kanzun Fikri, Wiyanto, Susilo. 2012. Penerapan Pembelajaran Fisika dengan Analogi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Unnes Physics Education Journal UPEJ*, 1 (2).
- Slameto, 2010, *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*, Rineka Cipta, Jakarta.
- Syaiful Bahri Djamarah dan Azwan Zain. 2002. *Strategi Belajar Mengajar*. Rineka Cipta: Jakarta