

**EFEKTIVITAS PEMBELAJARAN CORE DALAM MENINGKATKAN  
KETERAMPILAN MENKOMUNIKASIKAN DAN PENGUASAAN  
KONSEP KELARUTAN DAN KSP**

**Afdal Bahri, Nina Kadaritna, Tasviri Efkar**

Pendidikan Kimia, Universitas Lampung

[afdbahri@gmail.com](mailto:afdbahri@gmail.com)

**Abstract:** This research aimed to describe the effectiveness of CORE learning model to improve the communicating skill and mastery concept on solubility and solubility product constant. The population were all students XI IPA in SMAN 8 Bandar Lampung 2012-2013 and class XI IPA<sub>1</sub> and IPA<sub>3</sub> as samples. Purposive sampling were used as a method with quasi-experimental non equivalent control group design. Effectiveness of CORE learning model was measured by the N-gain that significantly difference. The results showed the N-gain average of communicating skill for the experimental class and control were 0.62 and 0.46 and for mastery the concept were 0.57 and 0.47. Based on hypothesis test, both N-gain's have t-test higher than t-table. therefore CORE learning model was effective in improving the communicating skill and mastery concept of solubility.

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan efektivitas pembelajaran *CORE* untuk meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Bandar Lampung tahun ajaran 2012-2013 dengan kelas XI IPA<sub>1</sub> dan kelas XI IPA<sub>3</sub> sebagai sampel. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* penelitian ini menggunakan metode kuasi eksperimen dengan *Non equivalent Control Group Design*. Efektivitas model pembelajaran *CORE* diukur berdasarkan perbedaan *N-gain* yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu 0.62 dan 0.46. Sedangkan penguasaan konsep untuk kelas eksperimen dan kontrol yaitu 0.57 dan 0.47. Berdasarkan uji t, kedua *N-gain* memiliki t-hitung yang lebih tinggi dari t-tabel, model pembelajaran *CORE* terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan.

**Kata kunci :** *CORE*, keterampilan mengkomunikasikan, penguasaan konsep

## PENDAHULUAN

Hakekat ilmu kimia adalah sebagai produk, proses, dan sikap. Pembelajaran kimia harus memperhatikan karakteristik ilmu kimia sebagai proses, produk dan sikap. Pembelajaran tersebut harus lebih diarahkan pada proses pembelajaran yang mengaktifkan siswa dan memberikan pengalaman belajar secara langsung yang dapat melatih kemampuan berpikir siswa melalui pengembangan keterampilan Proses Sains (KPS) (Trianto, 2010).

Keterampilan Proses Sains adalah kemampuan dasar untuk belajar (*“basic learning tools”*) yaitu kemampuan yang berfungsi untuk membentuk landasan pada setiap individu dalam mengembangkan diri.

Salah satu contoh Keterampilan Proses Sains adalah keterampilan mengkomunikasikan. Keterampilan ini sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Keterampilan berkomunikasi dengan orang lain merupakan dasar untuk segala yang kita kerjakan. Grafik, bagan, peta, lambang-lambang, diagram, persamaan matematik, dan demonstrasi visual, sama baiknya dengan kata

kata yang tertulis atau dibicarakan, semuanya adalah cara berkomunikasi yang sering kali dalam ilmu pengetahuan.

Namun pembelajaran kimia yang sering diterapkan di sekolah cenderung hanya menyampaikan konsep-konsep, hukum-hukum, dan teori-teori tanpa mengajarkan keterampilan proses sains sehingga siswa tidak menguasai konsep kimia dan berpartisipasi aktif siswa dalam kelas hal ini ditunjukkan oleh hasil belajar siswa yang dibawah KKM

Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMA Negeri 8 Bandar Lampung, keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep rendah hal ini ditunjukkan dari rendahnya tingkat partisipasi siswa dalam pembelajaran dan hasil ujian yang dibawah KKM. Selama ini metode pembelajaran yang digunakan adalah pembelajaran konvensional dimana masih menggunakan metode ceramah, diskusi, dan latihan. Pembelajaran yang diterapkan cenderung masih berpusat pada guru (*teacher centered learning*).

Rendahnya tingkat partisipasi siswa disebabkan tidak dilatihkannya Keterampilan proses sains. Padahal keterampilan ini diperlukan siswa untuk memecahkan berbagai masalah yang akan mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu keterampilan proses sains adalah keterampilan mengkomunikasikan, merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki siswa dalam rangka menyampaikan gagasan dan pengetahuan yang dimilikinya (Arikunto, 2004).

Oleh karena itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat melatih keterampilan mengkomunikasikan dan meningkatkan penguasaan konsep siswa. Salah satu model pembelajaran yang bersifat konstruktivisme adalah pembelajaran CORE. Dalam pembelajaran CORE terdiri dari empat tahap. Model pembelajaran *CORE*, model ini terdiri dari 4 fase, yaitu *connecting*, *organizing*, *reflecting*, dan *extending*.

*Connecting* secara bahasa artinya *come or bring together*, Pengetahuan yang berguna adalah pengetahuan yang bersifat kontekstual, dihubungkan dengan apa yang telah siswa

ketahui. *Organizing* secara bahasa berarti *arrange in a system that works well*, artinya siswa mengorganisasikan informasi-informasi yang diperolehnya. *Reflecting* secara bahasa berarti *think deeply about something and express*, artinya siswa memikirkan secara mendalam terhadap konsep yang dipelajarinya.

*Extending* secara bahasa berarti *make longer and larger*, artinya memperluas pengetahuan siswa (Jacob, 2005).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan efektivitas model pembelajaran CORE dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan.

## METODOLOGI PENELITIAN

Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Bandar Lampung Tahun Pelajaran 2012-2013 yang berjumlah 126 siswa yang tersebar dalam tiga kelas. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *purposive sampling*. diperoleh kelas XI IPA<sub>1</sub> sebagai kelas eksperimen yang mengalami model pembelajaran *CORE*,

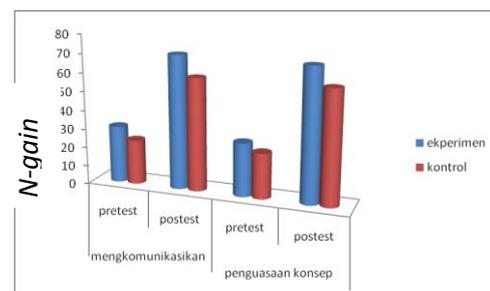
dan kelas XI IPA<sub>3</sub> sebagai kelas kontrol yang mengalami pembelajaran konvensional.

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data primer yang bersifat kuantitatif berupa data pretest dan posttest keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep. Data ini bersumber dari seluruh siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Metode penelitian ini adalah quasi eksperimen dengan *non-equivalent control group design* yaitu desain kuasi eksperimen dengan melihat perbedaan *pretest* maupun *posttest* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol (Sudjana, 2005).

Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel terikat yakni keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep. Untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *CORE* dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep maka dilakukan analisis nilai *gain* ternormalisasi (*N-gain*) dan uji perbedaan dua rata-rata (uji t).

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh data berupa nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep. Data tersebut selanjutnya digunakan untuk menghitung *N-gain* masing-masing kelas. Rerata nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep kelas kontrol dan eksperimen disajikan pada Gambar 1.

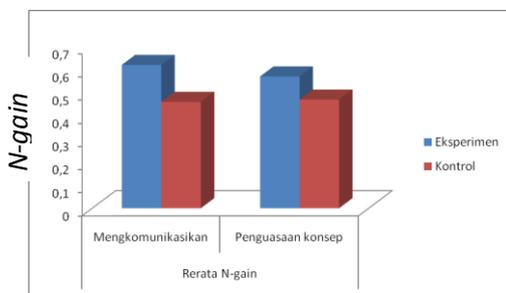


Gambar 1. Diagram rerata perolehan nilai *pretest* dan *posttest* keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Pada gambar terlihat bahwa rerata nilai keterampilan mengkomunikasikan baik kelas kontrol maupun eksperimen rendah (dibawah KKM) hal ini menunjukkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi lisan

maupun tertulis rendah, hal ini terjadi karena tidak dilatihkannya keterampilan mengkomunikasikan dalam pembelajaran.

Adapun perolehan rerata *N-Gain* keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep pada kelas kontrol dan kelas eksperimen disajikan pada gambar 2.



Gambar 2. Rerata *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep pada kelas kontrol dan kelas eksperimen

Kelas eksperimen memiliki *N-gain* yang lebih tinggi dari kelas kontrol. Hal ini menunjukkan peningkatan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol.

Selanjutnya, untuk mengetahui signifikan atau tidaknya perbedaan *N-gain* antara kelas kontrol dan kelas eksperimen serta untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berlaku

untuk populasi, maka dilakukan pengujian hipotesis dengan uji perbedaan dua rata-rata (uji-t).

Adapun syarat pengujian hipotesis adalah distribusi dan homogenitas data. Distribusi populasi diketahui dengan menggunakan uji normalitas. Uji normalitas ini dilakukan dengan Chi-Kuadrat. Hasil perhitungan uji normalitas terhadap *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) untuk distribusi rata-rata *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan

Kelas	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	Keterangan
Kontrol	5,60	9,49	Normal
Eksperimen	5,83	9,49	Normal

Dengan demikian sebaran nilai *N-gain* merata, baik diatas dan dibawah mean. Selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data keterampilan mengkomunikasikan diperoleh harga F hitung sebesar 1,07. Oleh karena harga F tabel sebesar 1,85 dan  $1,07 < 1,85$  dapat disimpulkan terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ , artinya data penelitian mempunyai variansi homogen.

Hasil perhitungan Chi kuadrat untuk distribusi *N-gain* penguasaan konsep dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Nilai Chi-kuadrat ( $\chi^2$ ) untuk distribusi rata rata *N-gain* penguasaan konsep

Kelas	$\chi^2$ hitung	$\chi^2$ tabel	Keterangan
Eksperimen	7,10	9,46	Normal
Kontrol	7,56	9,49	Normal

Dengan demikian *N-gain* penguasaan konsep memiliki sebaran yang merata baik di atas dan di bawah mean Berdasarkan uji homogenitas yang telah dilakukan terhadap perolehan rerata *N-gain* penguasaan konsep diperoleh harga F hitung sebesar 1,25. Oleh karena harga F tabel sebesar 1,71 dan  $1,25 < 1,71$  dapat disimpulkan terima  $H_0$  dan tolak  $H_1$ , artinya data penelitian mempunyai variansi homogen.

Dengan demikian pengujian menggunakan uji statistik parametrik, yaitu menggunakan uji-t terhadap perolehan rerata *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan diperoleh harga t sebesar 2,49 dan harga t tabel sebesar 1,67. Oleh karena  $t_{hitung} (2,49) > t_{tabel} (1,67)$ , maka tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ , artinya rata-rata *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan

pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan yang diterapkan model *CORE* lebih tinggi daripada rata-rata *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan siswa yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Sedangkan perhitungan uji hipotesis (uji-t) untuk penguasaan konsep siswa menghasilkan nilai uji-t sebesar 1,75 sedangkan t tabel sebesar 1,67 dengan demikian tolak  $H_0$  dan terima  $H_1$ , artinya penguasaan konsep kelas yang diterapkan pembelajaran model *CORE* lebih tinggi daripada kelas yang diterapkan pembelajaran konvensional.

Berdasarkan analisis data hasil penelitian yang diperoleh, menunjukkan bahwa pembelajaran menggunakan model pembelajaran *CORE* efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep kelarutan dan hasil kali kelarutan siswa kelas XI IPA SMA Negeri 8 Bandar Lampung. Untuk mengetahui mengapa hal tersebut terjadi, dilakukan pengkajian sesuai dengan fakta yang terjadi pada tahap pembelajaran di kedua kelas tersebut.

### Fase *connecting*

Pada fase ini guru membimbing siswa untuk menghubungkan peristiwa sehari-hari dan konsep yang sudah dipelajari sebelumnya dengan konsep yang akan dipelajari. Pada pertemuan pertama, guru mengingatkan kembali kepada siswa tentang konsep larutan. Guru membantu siswa untuk menemukan konsep. Secara umum fase *connecting* merupakan fase Persiapan sebelum siswa melakukan konstruksi peta kognitif.

Pada pertemuan kedua, pada fase *connecting* guru menanyakan ulang mengenai kelarutan, hasil kali kelarutan dan larutan elektrolit. Mayoritas siswa sudah dapat menjelaskan dengan benar mengenai kelarutan dan larutan elektrolit. Namun beberapa siswa masih bingung tentang hasil kali kelarutan, mereka terkadang masih keliru dalam membuat persamaan tetapan hasil kali kelarutan ( $K_{sp}$ ).

Pada pertemuan ketiga, pada fase *connecting* guru menanyakan tentang pengaruh ion senama terhadap kelarutan. Pada bab kesetimbangan kimia siswa sudah mempelajari tentang azas Le Chatelier. Azas Le Chatelier

adalah hukum pengaruh aksi reaksi. Namun semua siswa yang lupa mengenai azas Le Chatelier, guru memberikan siswa waktu untuk membaca ulang azas Le Chatelier. Setelah siswa memiliki pengetahuan yang cukup mengenai azas Le Chatelier, guru melanjutkan pembelajaran ke tahap berikutnya.

Pada pertemuan keempat, tujuan pembelajaran adalah menjelaskan hubungan kelarutan dan pH serta menghitung kelarutan suatu garam atau basa sukar larut pada pH. Guru mengecek pengetahuan awal siswa tentang konsep asam, basa dan reaksi ionisasi asam dan basa.

Hasil pengecekan pengetahuan awal menunjukkan siswa masih ingat dengan konsep tersebut, sehingga siswa dapat segera masuk ke tahap *organizing*. Ternyata siswa membaca buku pada malam hari sebelum pelajaran kimia. Hal ini menunjukkan siswa sudah mulai bertanggung jawab atas proses pembelajarannya, salah satu bukti berhasilnya fase *reflecting* adalah siswa memiliki kesadaran untuk belajar.

Pada pertemuan terakhir, tujuan pembelajaran hari ini adalah memperkirakan terbentuknya endapan berdasarkan harga tetapan hasil kali kelarutan ( $K_{sp}$ ) dan membuktikannya dengan percobaan. Guru mereview ulang tentang konsep  $K_{sp}$ . Guru memberikan sebuah data tentang hasil kali ion, nilai  $K_{sp}$  dan keterangan apakah terbentuk endapan atau tidak.

Siswa sudah mampu membaca tabel dengan baik, sehingga tidak ada kendala berarti berarti pada fase *connecting* ini. Kemampuan siswa membaca tabel menunjukkan siswa sudah mampu berkomunikasi secara lisan, sudah mampu memahami tabel dan menarasikan tabel.

#### Fase *organizing*

Pada fase ini siswa dibimbing untuk membangun konsep ke dalam struktur kognitif siswa. Berdasarkan percobaan yang telah dilakukan siswa, siswa dibantu untuk menemukan konsep. Guru berperan memotivasi siswa untuk aktif, karena selama diskusi kelompok dapat melatih keterampilan mengkomunikasikan siswa.

Pada pertemuan kedua, siswa mempelajari hubungan antara kelarutan dan tetapan hasil kali kelarutan. Larutan elektrolit berdasarkan jumlah ion yang dihasilkan dikategorikan kedalam larutan elektrolit biner, terner dan kuartener. Siswa mempelajari bahwa hubungan antara kelarutan dan hasil kali kelarutan dari elektrolit biner, terner dan kuartener berbeda beda. Pada pertemuan ketiga, siswa melakukan praktikum tentang pengaruh ion senama. Siswa membangun struktur kognitif sendiri bahwa ion senama akan menurunkan kelarutan.

Pada pertemuan ketiga terlihat siswa sudah mulai aktif berdiskusi. Saat praktikum selesai, siswa sudah mampu mengolah data percobaan dan mempresentasikan dalam bentuk tabel yang memudahkan siswa lain untuk membacanya. Kemampuan komunikasi lisan siswa terasah saat ada rekan kelompok lain yang memiliki hasil berbeda. Guru mengarahkan sehingga tidak terjadi perdebatan yang diluar kontrol.

Adanya argumentasi menunjukkan juga siswa sudah mulai menguasai konsep. Siswa sudah mulai memiliki

peta kognitif tentang konsep yang sedang dipelajari, adanya perbedaan pendapat menyebabkan disequilibrasi namun dapat kembali normal setelah penjelasan guru.

Pada pertemuan keempat, siswa melakukan percobaan pH terhadap kelarutan. Siswa melakukan percobaan pengaruh pH terhadap kelarutan garam dan kelarutan basa yang sukar larut. Setelah selesai siswa mempresentasikan pengaruh pH dibawah 7 dan diatas 7 pada kelarutan  $\text{CaCO}_3$ . Pada pertemuan kelima, siswa melakukan percobaan tentang hubungan  $Q_c$  dan  $K_{sp}$ . Respon siswa sudah positif, terlihat dari tingkat keikutsertaan yang mulai membaik.

Namun masih ada 3 siswa yang masih tidak menunjukkan partisipasi yang tinggi, hal ini terjadi karena mereka sedikit lambat dalam memahami materi. Mereka pun menjelaskan mereka sulit memahami materi untuk pelajaran eksak dan sains. Permasalahan ini dapat diselesaikan pada fase *reflecting*. Guru memberikan waktu tambahan untuk siswa tersebut.

#### Fase *reflecting*

Secara umum, pada fase ini guru memberikan pertanyaan reflektif

yang bertujuan agar siswa menyadari dan memahami kesulitan yang mereka alami pembelajaran. Selain itu Pertanyaan reflektif ini bertujuan membuat siswa lebih bertanggung jawab dalam proses pembelajaran. Siswa menuliskan kesulitan dan bantuan yang dia perlukan pada selembar kertas. Kertas ini dapat dijadikan bahan evaluasi bagi guru untuk pertemuan berikutnya.

Beberapa siswa menuliskan beberapa hal yang diluar ketentuan saat *reflecting*, ada yang bercerita tentang kehidupan pribadi, ada yang mengatakan belum makan sehingga sulit memahami konsep yang sedang dipelajari.

Pada setiap pertemuan dilakukan fase *reflecting*. Siswa memberi kesan positif saat fase ini diterapkan, mereka merasa diperhatikan selama pembelajaran berlangsung. Hal ini mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif pada setiap pertemuannya. Partisipasi aktif dari setiap siswa menimbulkan suasana belajar yang kondusif untuk berdiskusi, secara tidak langsung kesempatan untuk melatih keterampilan mengkomunikasikan meningkat.

### Fase *extending*

Pada pertemuan pertama. Guru memberikan gambar tentang penerapan konsep kelarutan dalam teknologi pemindai jejak. Setelah siswa melihat gambar tersebut, siswa berdiskusi dengan rekannya tentang penerapan konsep kelarutan dalam teknologi pemindai jejak, guru melatih keterampilan mengkomunikasikan kepada siswa. Setelah diskusi selesai guru meminta siswa untuk mengkomunikasikan hasil diskusi tadi di depan kelas.

Pada pertemuan kedua dan ketiga, siswa melakukan diskusi untuk memecahkan permasalahan yang diberikan guru. Siswa melakukan diskusi untuk menentukan urutan senyawa yang memiliki kelarutan terkecil hingga yang terbesar. Proses diskusi yang dilakukan berulang kali ini bertujuan untuk menimbulkan kepercayaan diri siswa dalam berkomunikasi lisan.

Pada pertemuan keempat, siswa melakukan diskusi tentang hubungan penambahan fluoride dalam pasta gigi. Siswa sangat antusias, mereka membawa beberapa jenis pasta gigi

sesuai pesan guru pada pertemuan sebelumnya. Kemudian siswa melakukan tinjauan pustaka untuk menjelaskan mengapa fluoride ditambahkan dalam pasta gigi.

Pada pertemuan kelima, siswa melakukan diskusi tentang proses terbentuknya stalaktit dan stalakmit dalam gua kapur. Beberapa siswa ada yang menceritakan tentang kunjungan mereka ke gua batu kapur, guru meminta mereka untuk bercerita tentang stalaktit dan stalakmit yang pernah mereka kunjungi. Siswa mempresentasikan hasil diskusinya di depan kelas.

### SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa Rata-rata *N-gain* keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan konsep pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan dengan model pembelajaran *CORE* lebih tinggi daripada pembelajaran konvensional siswa SMA 8 Bandar Lampung Bandar Lampung.

Dengan demikian Model pembelajaran *CORE* efektif dalam meningkatkan keterampilan mengkomunikasikan dan penguasaan kon-

sep pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan

Adapun saran bagi calon peneliti yang tertarik pada model pembelajaran *CORE* adalah , hendaknya lebih mengoptimalkan persiapan yang diperlukan pada tiap fase dalam model pembelajaran *CORE* dan lebih memperhatikan soal tes yang akan diberikan kepada siswa, untuk menguji validitas dan reabilitas soal serta melakukan tes pengetahuan awal.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, S .2004. *Penilaian Program Pendidikan*. Jakarta : Bina Aksara.
- Jacob, C., Sumiaty, E., Puspita, E., Dedy, E.(2005). *Pengembangan Model CORE dalam Pembelajaran Logika dengan Pendekatan Reciprocal Teaching*. Laporan Piloting. FPMIPA UPI : Tidak diterbitkan.
- Sudjana. 2005. *Metoda Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu, Konsep, Strategi dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta : Bumi Aksara.